Il sole in casa.

Prodotti e sistemi ***SOLARWATT***

SOLARWATT®
Systemintelligenz

www.solarwatt.de | Valido a partire da: 01/09/2014

NOVITÀ

Novità interessanti per il vostro business:

- Pacchetti-offerta con risparmi per svariati moduli: moduli + inverter
- SOLARWATT Carport e SOLARWATT Veranda come sistemi o pacchetti-offerta per l'autoapprovvigionamento fotovoltaico
- Sistema per facciata SOLARWATT a doppia funzione ottimizzato: Copertura edilizia e autoapprovvigionamento fotovoltaico
- Inverter con esclusiva garanzia di 10 anni e nuova serie di inverter trifase Steca.
- Garanzia internazionale anche per tutti i moduli SOLARWATT BLUE e garanzia sulle prestazioni per moduli vetro-vetro ottimizzata a livello mondiale
- SOLARWATT BLUE 60M - potenza nominale fino a 270 Wp
- SOLARWATT 36P - compatto e con elevata capacità di carico, per l'ottimo layout sul tetto

torna all'indice

Indice

Pagina

SOLARWATT **Sistemi modulari**

Carport System 04
Veranda System 09
Easy-In System 14
Facade System 19

SOLARWATT **Moduli FV**

Moduli vetro-vetro 23
SOLARWATT 60M style 23
SOLARWATT 60P 25
SOLARWATT 36P 27
SOLARWATT 36 glass/glass XL 29
Moduli a film 31
SOLARWATT BLUE 60M 31
SOLARWATT BLUE 60P 33

Pagina

Inverter

SOLARWATT StecaGrid 35
Software di configurazione SOLARWATT Scout 37
Steca 38
SMA 39

SOLARWATT **Servizi e certificazioni**

Servizi SOLARWATT 41
Certificazioni SOLARWATT 45

torna all'indice

Carport System

Il sistema di design per l'autonomia energetica e l'elettromobilità

Made in Dresden

Moduli vetro-vetro di design "Made in Germany"

- Trasparenza pari al 19%
- Sistema vetro-vetro resistente e innovativo
- Celle in silicio monocristallino
- Efficienza, solidità e resistenza
- Permesso generale dell'ispettorato all'edilizia tedesco

Struttura in legno di qualità

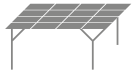
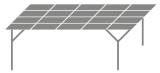
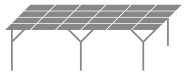
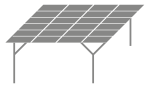
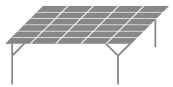
- Realizzazione secondo l'antica arte della carpenteria
- Solide travi unite a tenone e mortisa
- Massima stabilità
- Colore a scelta (bianco, marrone, nero, trasparente)

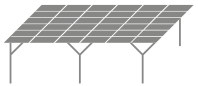
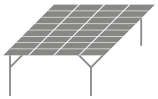
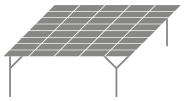
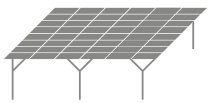
Protezione assicurativa completa SOLARWATT

- Copre tutti i danni accidentali
- Risarcisce in caso di mancati rendimenti
- Offre una garanzia sulla minima producibilità

torna all'indice

Carport System

Carport System* Prof. x largh.	Potenza [kWp]	Numero di moduli	Posti auto	Altezza libera
 Carport V1 6 x 3 m	2,48	16	1	2,10
 Carport V2 7,50 x 3 m	3,10	20	1	2,10
 Carport V3 9 x 3 m	3,72	24	1	2,10
 Carport V4 6 x 4,50 m	3,72	24	1	2,10
 Carport V5 7,50 x 4,50 m	4,65	30	1	2,10

Carport System* Prof. x largh.	Potenza [kWp]	Numero di moduli	Posti auto	Altezza libera
 Carport V6 9 x 4,50 m	5,58	36	1	2,10
 Carport V7 6 x 6 m	4,96	32	2	2,10
 Carport V8 7,5 x 6 m	6,20	40	2	2,10
 Carport V9 9 x 6 m	7,44	48	2	2,10
Soluzioni Carport individuali	su richiesta			

* I prezzi indicati nel listino prezzi si applicano per la versione in pino silvestre naturale. Per garantire la durata nel tempo del prodotto, SOLARWATT consiglia di trattare questa versione con una vernice. Per i colori possibili delle vernici applicabili in fabbrica, consultare il listino prezzi degli accessori. Vendita ed installazione solo a cura di partner qualificati, certificati SOLARWATT. Per la dotazione di serie dei sistemi, vedere a pag. 7.

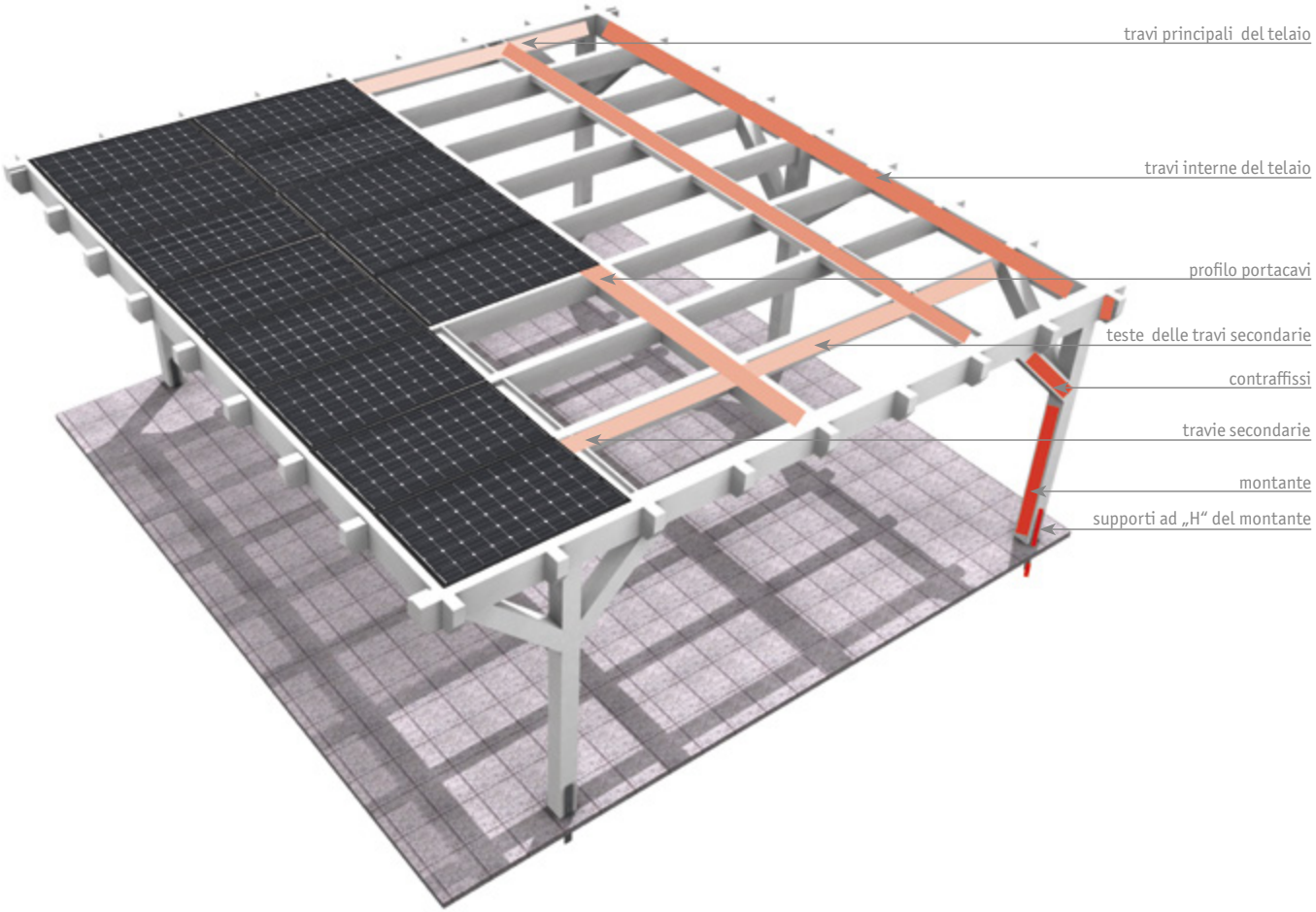
torna all'indice

Accessori per Carport System

Componenti aggiuntivi SISTEMA SOLARWATT PER TETTOIA PER AUTO
Parete laterale (per unità)
Parete posteriore (per unità)
Carport V2, 3, 5, 6, 8, 9 Ripostiglio profondo 1,50 m (per unità)
Carport V3,6, 9 Ripostiglio profondo 3 m (per unità)
Arco a tutto sesto (per unità)
Versione in pino silvestre naturale
Tre mani di vernice in bianco, marrone, nero o trasparente
Tre mani di vernice in un colore RAL non standard
Versione in douglasia naturale
Piastra di base per l'installazione di una stazione di ricarica/Wallbox
Soluzioni Carport individuali
Mastro installatore (attrezzo, 2 collaboratori specializzati)

torna all'indice

Dotazione di serie del Carport System



Oltre ai moduli e ai rispettivi componenti, il Carport System è accompagnato da:

sistema di montaggio

- Gomma EPDM per l'appoggio dei puntoni falsi
- Profilo ad incastro
- Guarnizione per nervatura
- Guarnizione antiurto per il vetro
- Assicella di gronda e asse di colmo
- Asse profilata per alloggiamento cavi
- Grondaie
- incl. ganci per grondaia e tubo di scolo

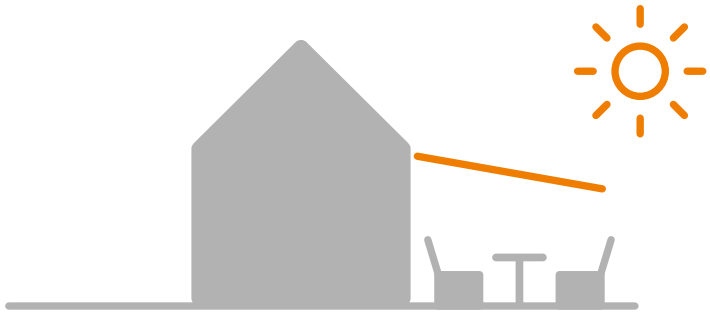
Altri componenti

- Sistema completo di lamiere di tenuta
- Tutti i sigillanti e i fissaggi necessari

Attenzione:
il cemento per i plinti non fa parte della dotazione di serie.
Per ogni plinto isolato sono necessari circa 3-4 sacchi di cemento.

torna all'indice

Veranda System



Il sistema per veranda che produce energia e fa ombra

Made in Dresden

Moduli vetro-vetro di design "Made in Germany"

- Trasparenza pari al 19%
- Sistema vetro-vetro di lunga durata e innovativo
- Celle in silicio monocristallino
- Efficienza, resistenza e robustezza
- Permesso generale dell'ispettorato all'edilizia tedesco

Protezione assicurativa completa SOLARWATT

- Copre tutti i danni accidentali
- Risarcisce in caso di mancati rendimenti
- Offre una compensazione in caso di ritorno minimo energetico

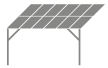
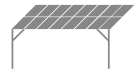
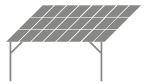
Struttura in legno di qualità

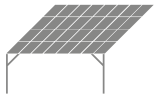
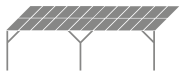
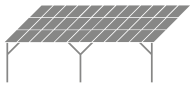
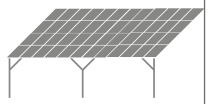
- Realizzata secondo l'antica arte della carpenteria
- Solide travi unite a tenone e mortisa
- Massima stabilità
- Colore a scelta (bianco, marrone, nero, trasparente)

torna all'indice

SOLARWATT **Sistemi modulari**

Veranda System

Veranda System* Prof. x largh.	Potenza [kWp]	Numero di moduli
 Veranda V1 3 x 4,50 m	1,86	12
Veranda V2 4,50 x 4,50 m	2,79	18
Veranda V3 6 x 4,50 m	3,72	24
 Veranda V4 3 x 6 m	2,48	16
 Veranda V5 4,50 x 6 m	3,72	24

Veranda System* Prof. x largh.	Potenza [kWp]	Numero di moduli
 Veranda V6 6 x 6 m	4,96	32
 Veranda V7 3 x 9 m	3,72	24
 Veranda V8 4,50 x 9 m	5,58	36
 Veranda V9 6 x 9 m	7,44	48
Soluzioni Veranda individuali	su richiesta	

* I prezzi indicati nel listino prezzi si applicano per la versione in pino silvestre naturale. Per garantire la durata nel tempo del prodotto, SOLARWATT consiglia di trattare questa versione con una vernice. Per i colori possibili delle vernici applicabili in fabbrica, consultare il listino prezzi degli accessori. Vendita e installazione solo a cura di partner qualificati, certificati SOLARWATT. Per la dotazione di serie dei sistemi, vedere a pag. 12.

torna all'indice

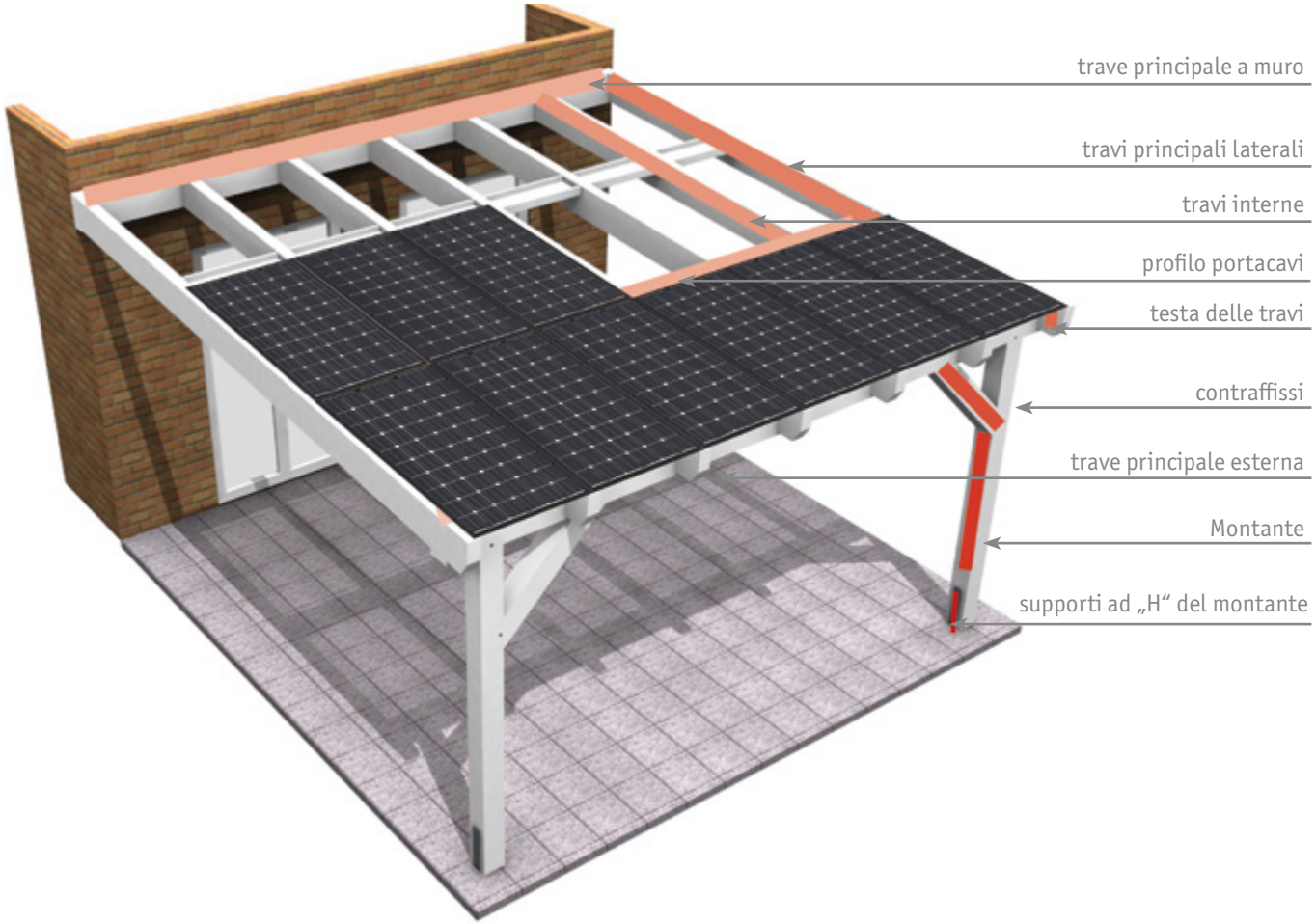
PAGINA 9

Accessori per Veranda System

Componenti aggiuntivi SISTEMA SOLARWATT PER VERANDA
Parete laterale (per unità)
Versione in pino silvestre naturale
tre mani di vernice in bianco, marrone, nero o trasparente
tre mani di vernice in un altro colore RAL
Versione in douglasia naturale
Montanti da parete (per sistem)
Mastro installatore (attrezzo, 2 collaboratori specializzati)

torna all'indice

Dotazione di serie del Veranda System



Oltre ai moduli e ai rispettivi componenti, il Veranda System è accompagnato da:

sistema di montaggio

- Gomma EPDM per l'appoggio dei puntoni falsi
- Profilo ad incastro
- Guarnizione per nervatura
- Guarnizione antiurto per il vetro
- Assicella di gronda e asse di colmo
- Asse profilata per alloggiamento cavi
- Grondaie
- incl. ganci per grondaia e tubo di scolo

Altri componenti

- Sistema completo di lamiere di tenuta
- Tutti i sigillanti e i fissaggi necessari

Attenzione:
il cemento per i plinti non fa parte della dotazione di serie.
Per ogni plinto isolato si ha bisogno di circa 3-4 sacchi di cemento.

torna all'indice

Easy-In System

Moduli fotovoltaici anziché tegole

Made in Dresden

Moduli di ottima qualità "Made in Germany"

- Copertura del tetto resistente alle intemperie al posto delle tegole
- Resa elevata grazie alla retroventilazione ottimizzata
- Resistenza e robustezza

Protezione assicurativa completa SOLARWATT

- Copre tutti i danni accidentali
- Risarcisce in caso di mancati rendimenti
- Offre una garanzia sulla minima producibilità

Semplicità di montaggio

- Nessuna necessità di un sistema di montaggio supplementare
- Fissaggio diretto ai correntini
- Numero di componenti facile da gestire

torna all'indice

Easy-In System

SOLARWATT
Systemintelligenz

SOLARWATT ORANGE 60M Easy-In style

- Dimensioni del modulo: 1764 x 1035 x 47 mm
- Copertura: 1.715 x 1.016 x 47 mm
- Cornice nera anodizzata

- Celle in silicio monocristallino
- 255 Wp – 260 Wp (sorting positivo al 100%)

MAX 5400 PA*

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

12 anni — **Garanzia sul prodotto**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

25 anni — **Garanzia sulle prestazioni**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden — **Garanzia di origine**
Qualità made in Germany

Caratteristiche del prodotto

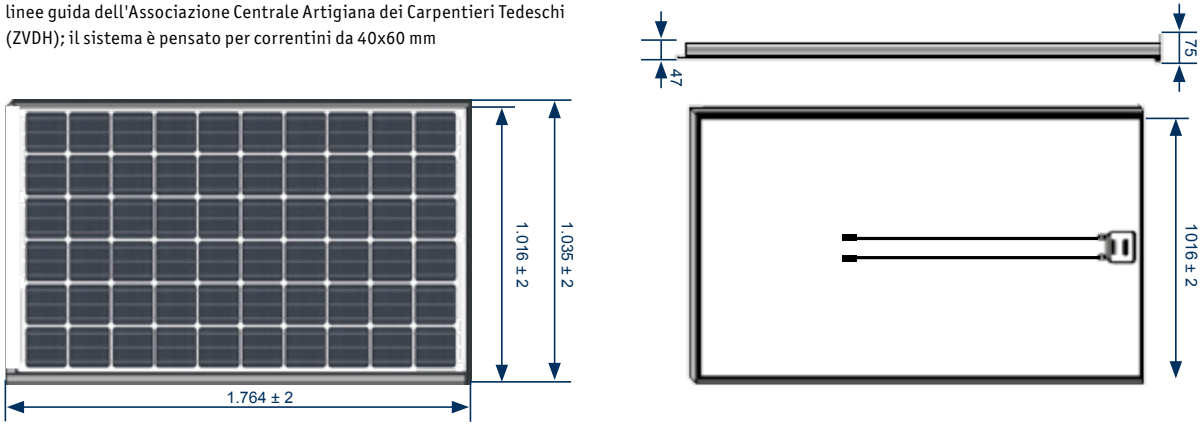
- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroghe alla normale disponibilità
900000334	SOLARWATT ORANGE 60M Easy-In style	255	24	
900000335	SOLARWATT ORANGE 60M Easy-In style	260	24	

Dati tecnici *SOLARWATT ORANGE 60M Easy-In style*

Dimensioni

L'ossatura deve essere conforme alle prescrizioni generali delle linee guida dell'Associazione Centrale Artigiana dei Carpentieri Tedeschi (ZVDH); il sistema è pensato per correntini da 40x60 mm



LxPxA	Dimensioni del modulo 1.764 x 1.035 x 47 mm; Copertura 1.715 x 1.016 x 47 mm
Tecnica di collegamento	Cavi 2 x 1,00 m/4 mm², connettori MC4
Peso	ca. 24 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT ORANGE 60M Easy-In style		
Potenza nominale P_N	250 Wp	255 Wp	260 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	31,0 V	31,2 V	31,4 V
Corrente nominale I_{mpp}	8,07 A	8,18 A	8,29 A
Tensione a vuoto U_{OC}	38,3 V	38,5 V	38,7 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,51 A	8,56 A	8,61 A
IR*	20 A		

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/-$0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

	SOLARWATT ORANGE 60M Easy-In style		
Potenza nominale P_N	183 W	186 W	190 W
Tensione nominale U_{mpp}	28,4 V	28,6 V	28,7 V
Tensione a vuoto U_{OC}	35,7 V	35,9 V	36,0 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	6,88 A	6,92 A	6,96 A

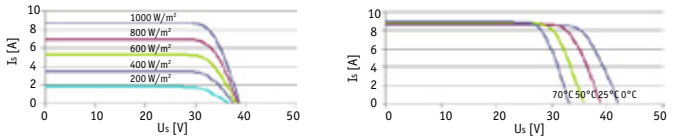
Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato; cornice in alluminio
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	Vetro solare ad alta trasparenza (temprato), 4 mm EVA-celle solari-EVA film composito a più strati, nero
Tensione di sistema max.	1000 V
Sollecitazioni consentite	Sovraccarico testato fino a 5400 Pa Carico da risucchio testato fino a 2400 Pa (resistenza al sollevamento ai sensi della norma DIN 14437) (Velocità del vento 130 km/h con fattore di sicurezza 3)
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)
Resistenza alla grandine	Testato con grandine simulata (Ø 25 mm, a ~83 km/h)
Prova antincendio	DIN ENV 1187
Luogo d'impiego	Di costa, come integrazione in tetti a spiovente fino a 25 m di altezza dell'edificio; inclinazione del tetto 22° - 65°; pendenza minima del tetto di 16° in caso di utilizzo di una sottocopertura impermeabile ai sensi delle disposizioni della ZVDH
Componenti del sistema	Modulo solare con cornice speciale, guarnizioni, squadrette anti-risucchio, viti speciali, guaina sottotetto, guida in alluminio

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature

Classe di potenza 260 Wp ORANGE 60M Easy-In style



Caratteristiche termiche

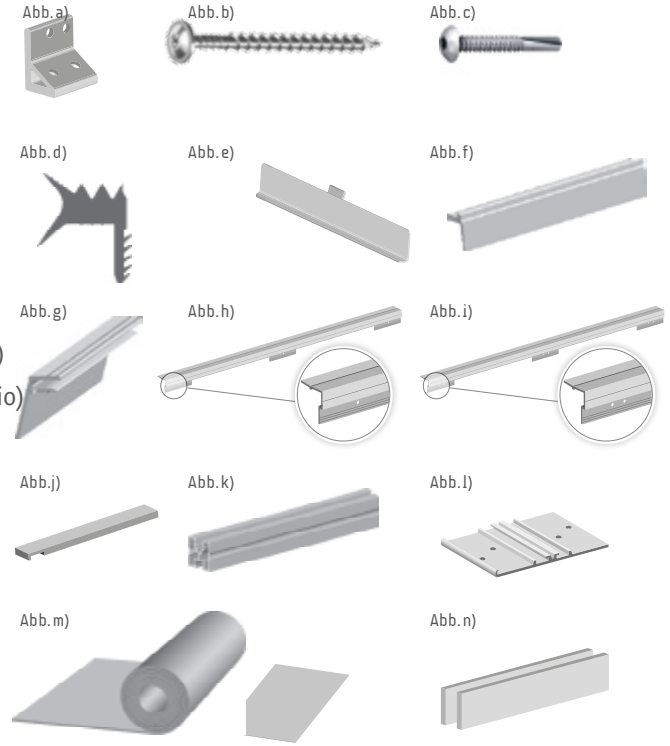
	SOLARWATT Orange 60M Easy-In style
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,41 %/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,33 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,05 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice

Dotazione di serie del Easy-In System

Fig. a) squadrette antirisucchio
Fig. b) viti per legno
Fig. c) viti speciali per lamiera
Fig. d) Guarnizione trasversale
Fig. e) Fermo per guarnizione trasversale

Fig. f) Giunzione laterale lato destro
Fig. g) Giunzione laterale lato sinistro
Fig. h) Giunzione superiore, centrale (esempio)
Fig. i) Giunzione superiore, area bordo (esempio)
Fig. j) Dima di allineamento
Fig. k) Guida in alluminio
Fig. l) Elemento di fissaggio guida in alluminio
Fig. m) Guaina sottotegola
Fig. n) Set di connettori per guida



Siamo in grado di fornire componenti di sistema supplementari su richiesta, a pagamento.

SOLARWATT EASY-IN System componenti aggiuntivi
Componenti secondo la visione
Guaina sottotegola (rotolo da 75 m²)

torna all'indice

SOLARWATT **Sistemi modulari**

Easy-In System - Difflex Thermo ND

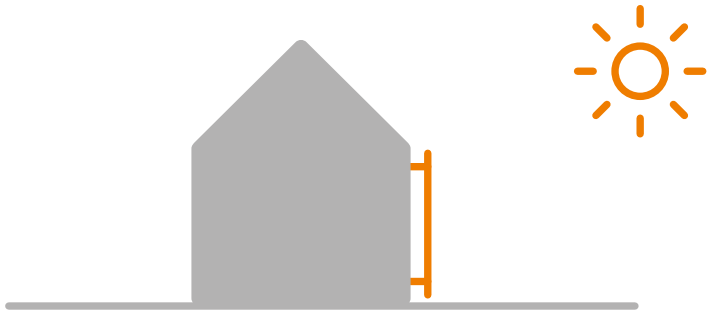
Characteristics	Unit	Value	Min	Max
Applicazione		Telo/schermo da sottocopertura		
Strato funzionante		A più rivestimenti speciali		
Materiale portante		tessuto di poliestere non tessuto		
Peso superficiale	g/m²	circa 220	195	235
Stabilità dimensionale	%			1
Spessore	mm	0,8	0,6	0,9
Reazione al fuoco	Class	E		
Protezione antincendio VKF Svizzera	Rating	5,3		
Tenuta alle infiltrazioni d'acqua	Class	W 1		
Dopo invecchiamento (90°C)	Class	W 1		
Forza a trazione massima longitudinale	N/50 mm	circa 450	380	520
Forza a trazione massima trasversale	N/50 mm	circa 290	220	350
Forza a trazione massima dopo invecchiamento (90°C)	%	> 90% del valore da nuovo		
Allungamento longitudinale	%	25	15	35
Allungamento trasversale	%	60	45	80
Allungamento dopo invecchiamento (90°C)	%	> 75% del valore da nuovo		
Resistenza alla lacerazione/inchiodatura longitudinale	N/200 mm	circa 110	80	140
Resistenza alla lacerazione/inchiodatura trasversale	N/200 mm	circa 130	100	170
Spessore dello strato d'aria equivalente	s_d-Wert-m	circa 0,09	0,05	0,12
Tenuta all'aria	m³/(m³/h/50 Pa)			0,1
Resistenza termica	°C		-40	+150
Flessibilità a freddo	°C			-40
Resistenza ai raggi UV		permanente		
Resistenza alla pioggia battente		test superato (superficie/perfo-razioni)		
Idoneità come materiale per copertura temporanea		3 mesi		
Classe tecnica (secondo le linee guida di settore del ZVDH)		UDB - A / USB-A		
Conforme alla norma austriaca B3661 - tabella 5/4119 - paragrafo 6.1.2.		UD do - k/ UD do - s		
Larghezza guaina	m	1,50	-0,5%	+1,5%
Lunghezza rotolo	m	50		
Peso rotolo	kg	circa 17	16	18
Unità di imballaggio		24 rotoli per pallet		

Schermo da sottocopertura ad elevata traspirabilità, composto da più strati di poliestere non tessuto con speciale rivestimento multi-strato. La sua eccezionale resistenza al calore e la sua capacità di autosigillare il foro passante del chiodo lo rende adatto a tutte le coperture impermeabili e come sotto-strato nelle coperture in pietra (Classe 2 - ZVDH). Si può installare direttamente sul tavolato o sul materiale d'isolamento termico.

torna all'indice

Facade System

novità



L'impianto fotovoltaico per realizzazioni di facciate

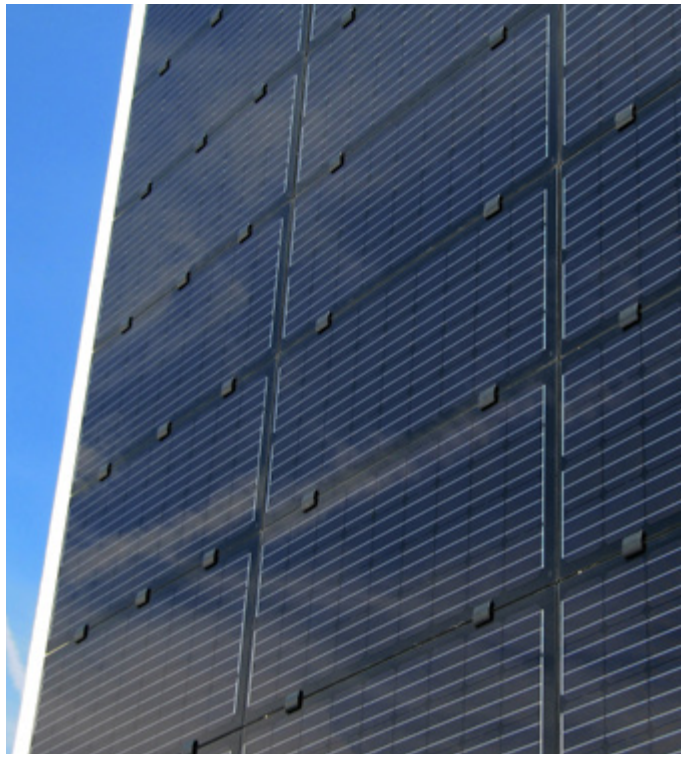
Made in Dresden

Moduli vetro-vetro di design "Made in Germany"
- Sistema vetro-vetro di lunga durata e innovativo
- Efficienza, resistenza e robustezza
- Permesso generale dell'ispettorato all'edilizia tedesco

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
- Copre tutti i danni accidentali
- Risarcisce in caso di mancati rendimenti
- Offre una compensazione in caso di ritorno minimo energetico

Struttura di supporto per facciate brevettata
- Sistema a clic brevettato della struttura di supporto del vetro
- Verifiche statiche e strutturali
- Inclusa statica strutturale

Montaggio completo e senza problemi
- Sistema di montaggio rapido senza attrezzi
- Pianificazione ed esecuzione semplici grazie alla statica della struttura di supporto per facciate



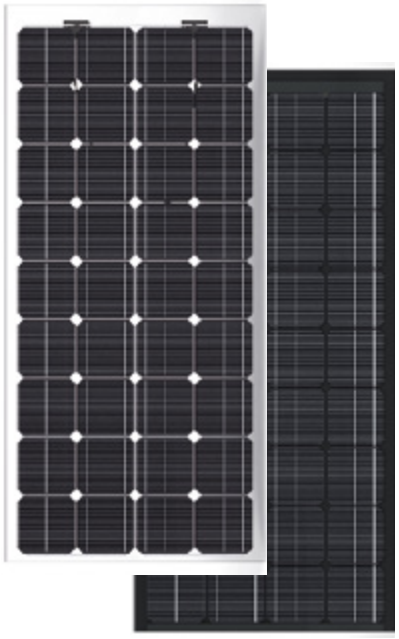
torna all'indice

SOLARWATT **Sistemi modulari**

Facade System

novità

SOLARWATT®
Systemintelligenz



L'innovativa generazione vetro-vetro

- Look elegante, trasparente oppure opaco
- Massima affidabilità di resa
- Maggiore resistenza meccanica
- Protezione completa contro PID
- Escluso qualsiasi pericolo di incendio

SOLARWATT 36M facade / facade style

- Celle in silicio monocristallino
- 145 Wp - 155 Wp (sorting positivo al 100%)

MAX 6000 PA*

AbZ Z-70.3-199

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

30 anni

Garanzia sul prodotto
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

30 anni

Garanzia sulle prestazioni
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden

Garanzia di origine
Qualità made in Germany

Caratteristiche del prodotto

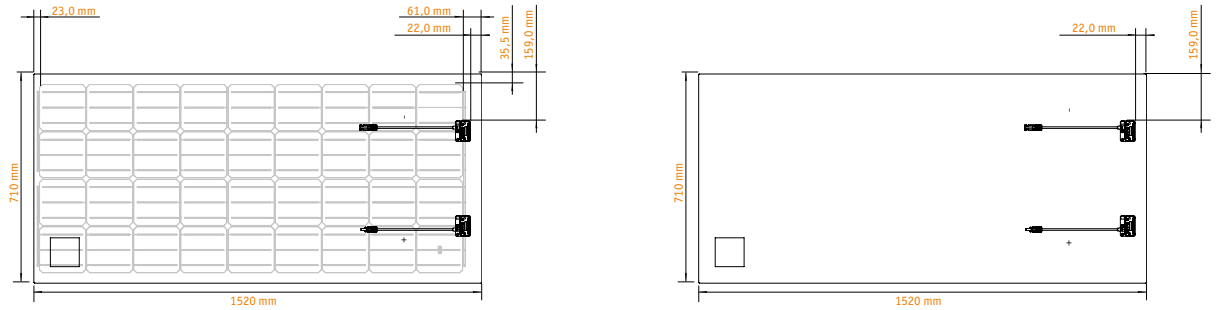
- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

torna all'indice

PAGINA 18

Dati tecnici *SOLARWATT 36M facade / facade style*

Dimensioni



	SOLARWATT 36M facade	SOLARWATT 36M facade style
Trasparenza	19 %	opaco RAL 9005
LxPxA	$1520^{\pm 2}$ x $710^{\pm 2}$ x $9^{\pm 1}$ mm	$1600^{\pm 2}$ x $800^{\pm 2}$ x $9^{\pm 1}$ mm
Peso	ca. 25 kg	ca. 29 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT 36M facade / facade style		
Potenza nominale P_N	145 Wp	150 Wp	155 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	18,7 V	19,0 V	19,2 V
Corrente nominale I_{mpp}	7,76 A	7,90 A	8,08 A
Tensione a vuoto U_{OC}	22,6 V	22,9 V	23,1 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,15 A	8,31 A	8,50 A
IR*	20 A		

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/-$0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

	SOLARWATT 36M facade / facade style		
Potenza nominale P_N	106 W	110 W	114 W
Tensione nominale U_{mpp}	17,2 V	17,5 V	17,7 V
Tensione a vuoto U_{OC}	21,1 V	21,4 V	21,6 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	6,58 A	6,71 A	6,87 A

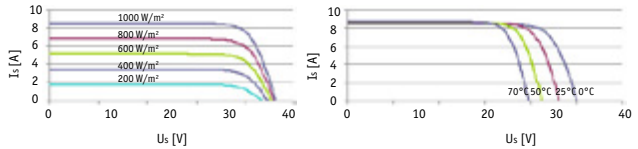
Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	Vetro float solare ad alta trasparenza , 4 mm EVA-celle solari-EVA Vetro float, 4 mm, trasparente o opaco
Celle solari	36 celle solari monocristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	2
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V
Sollecitazioni consentite	Carico da risucchio fino a 2.400 Pa Sovraccarico fino a 6.000 Pa Condizioni di prova: in conformità a IEC 61215 Ed.2
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature

Classe di potenza 155 Wp SOLARWATT 36M facade

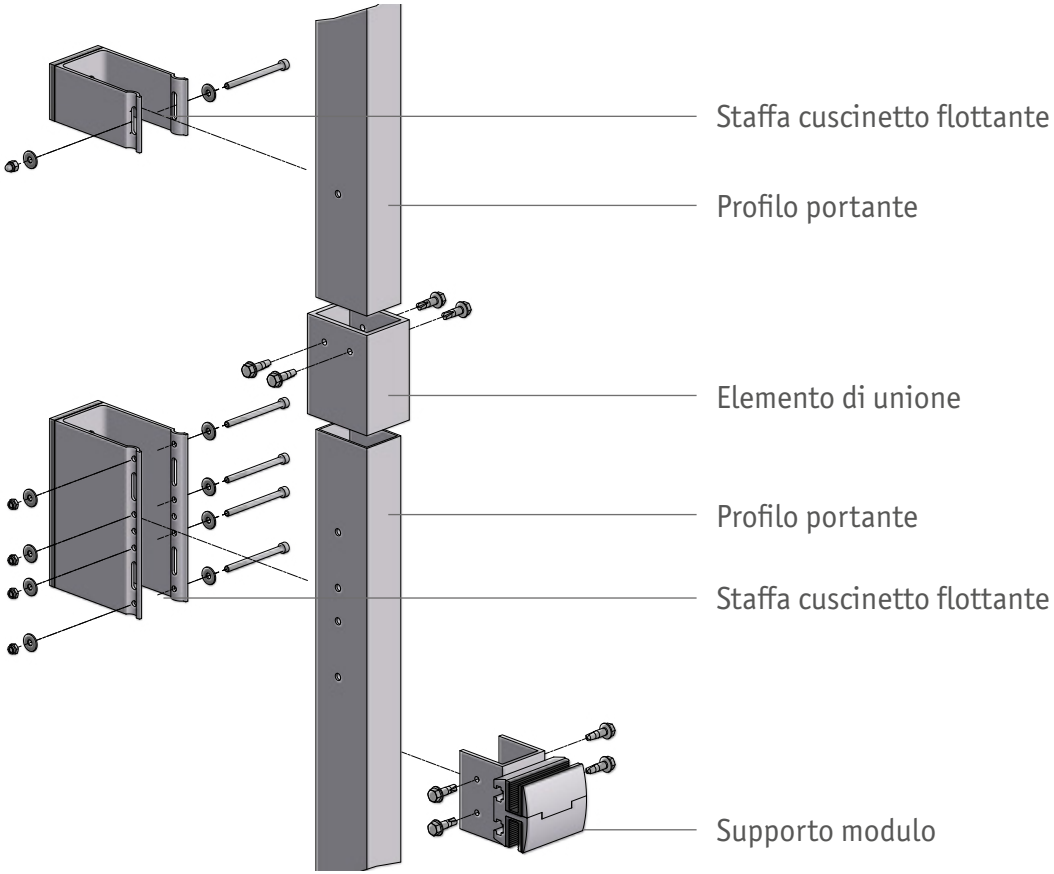


Caratteristiche termiche

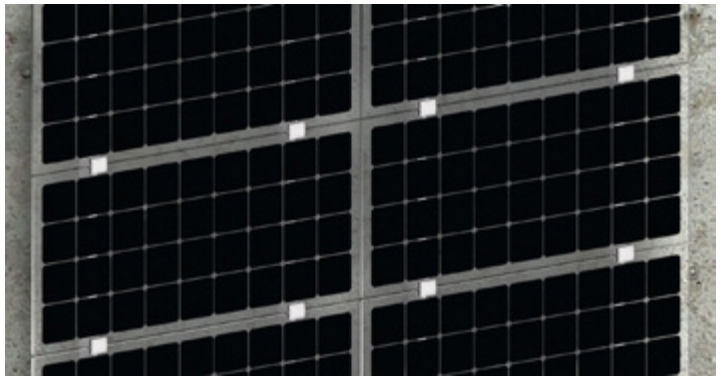
	SOLARWATT 36M facade / facade style
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,40 %/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,32 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,05 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice

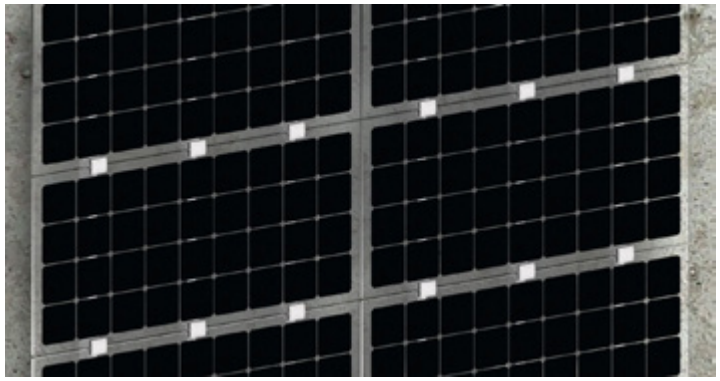
Dotazione di serie del Facade System



Attenzione: Gli accessori di fissaggio necessari del sistema con il sottofondo dipendono dal materiale e non vengono forniti!



Supporto a 4 punti; carico da vento ≤ 0,9 kN, carico da risucchio fino a 0,9 kN/m²

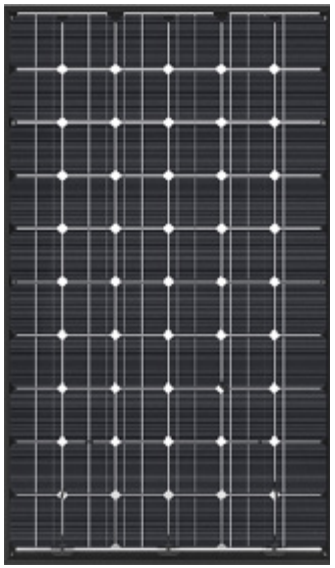


Supporto a 6 punti; carico da vento ≤ 1,5 kN, carico da risucchio fino a 1,5 kN/m²

torna all'indice

Modulo vetro-vetro: SOLARWATT **60M style**

SOLARWATT®
Systemintelligenz



L'innovativa generazione vetro-vetro

- Peso super ridotto grazie al vetro sottile con uno spessore di 2 mm
- Massima affidabilità di resa
- Maggiore resistenza meccanica
- Protezione completa contro PID
- Elevata sicurezza antincendio
- Celle in silicio monocristallino
- 265 Wp – 275 Wp (sorting positivo al 100 %)

MAX 9000 PA*

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

30 anni
Garanzia sul prodotto
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

30 anni
Garanzia sulle prestazioni
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden
Garanzia di origine
Qualità made in Germany

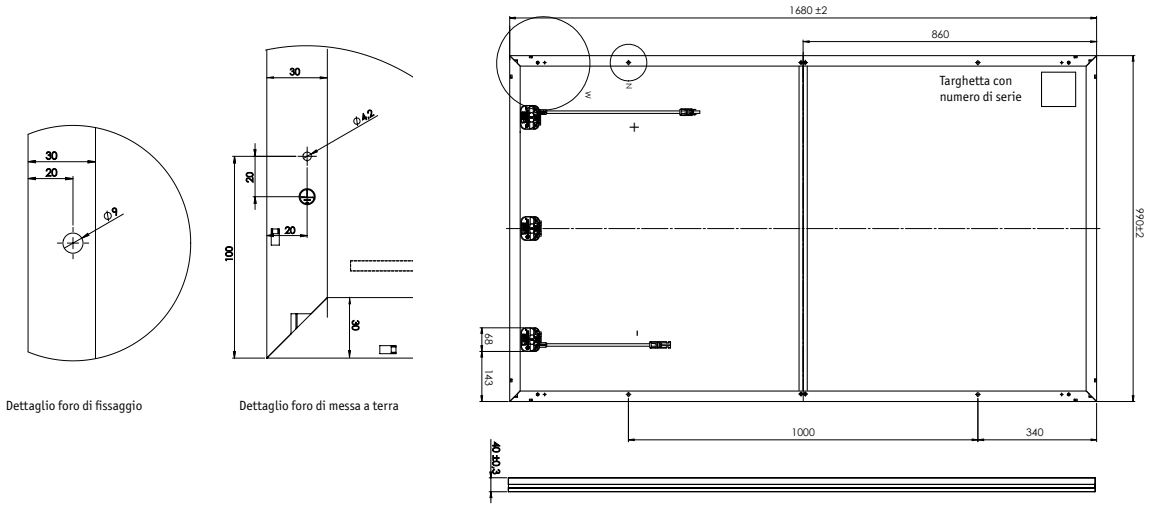
Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- NH_3 Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- NaCl Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroga alla normale disponibilità
900000407	SOLARWATT 60M style	260	30	
900000439	SOLARWATT 60M style	265	30	
900000447	SOLARWATT 60M style	270	30	su richiesta

Dati tecnici *SOLARWATT 60M style*

Dimensioni



LxPxA	1680 x 990 x 40 mm
Tecnica di collegamento	Cavi 1 x 0,25 m, 1 x 0,45 m/4 mm², connettori MC4
Peso	ca. 24 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT 60M style			
Potenza nominale P_N	260 Wp	265 Wp	270 Wp	275 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	31,7 V	31,9 V	32,2 V	32,4 V
Corrente nominale I_{mpp}	8,21 A	8,31 A	8,39 A	8,49 A
Tensione a vuoto U_{OC}	38,8 V	39,1 V	39,3 V	39,5 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,80 A	8,90 A	9,02 A	9,11 A
IR*	20 A			

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/$-0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

	SOLARWATT 60M style			
Potenza nominale P_N	191 W	195 W	199 W	202 W
Tensione nominale U_{mpp}	29,3 V	29,4 V	29,7 V	29,9 V
Tensione a vuoto U_{OC}	36,4 V	36,6 V	36,8 V	37,0 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	7,11 A	7,19 A	7,28 A	7,36 A

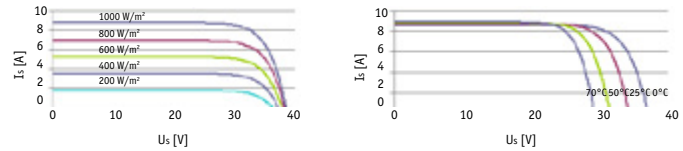
Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato; cornice in alluminio, nero
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	Vetro solare ad alta trasparenza, 2 mm EVA-celle solari-EVA Vetro solare prismato, 2 mm
Celle solari	60 celle solari monocristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	3
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V
Carichi verificati secondo le norme IEC 61215 Ed.	Carico da risucchio fino a 2.400 Pa Sovraccarico fino a 6.000 Pa
Carichi ammessi secondo SOLARWATT Istruzioni di montaggio	Sovraccarico fino a 5.500 Pa (con montaggio trasversale[1]) Condizioni di test: carico trasversale con 9.000 Pa (le condizioni tengono conto dei fattori di sicurezza per accumuli di neve e ghiaccio in conformità a Eurocode 1). [1] Si prega di fare riferimento alle istruzioni di montaggio.
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature

Classe di potenza 270 Wp SOLARWATT 60M style



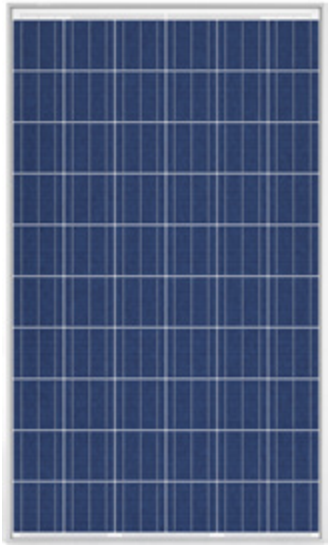
Caratteristiche termiche

	SOLARWATT 60M style
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,40%/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,32%/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,05%/K
NOCT	45°C

torna all'indice

Modulo vetro-vetro: SOLARWATT **60P**

SOLARWATT®
Systemintelligenz



L'innovativa generazione vetro-vetro

- Peso super ridotto grazie al vetro sottile con uno spessore di 2 mm
- Massima affidabilità di resa
- Maggiore resistenza meccanica
- Protezione completa contro PID
- Elevata sicurezza antincendio
- Celle in silicio policristallino
- 250 Wp - 260 Wp (sorting positivo al 100%)

MAX 5400 PA* MAX 9000 PA*

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

30 anni **Garanzia sul prodotto**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

30 anni **Garanzia sulle prestazioni**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden **Garanzia di origine**
Qualità made in Germany

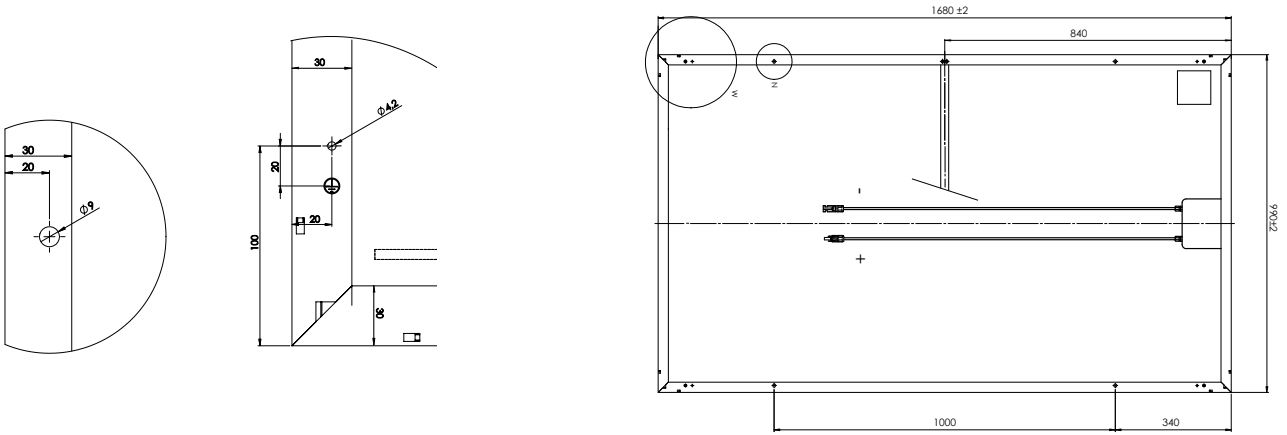
Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroghe alla normale disponibilità
900000491	SOLARWATT 60P	250	30	
900000492	SOLARWATT 60P	255	30	
900000493	SOLARWATT 60P	260	30	su richiesta
900000475	SOLARWATT 60P configurato con Crossrail	250	30	
900000476	SOLARWATT 60P configurato con Crossrail	255	30	
900000477	SOLARWATT 60P configurato con Crossrail	260	30	su richiesta

Dati tecnici *SOLARWATT 60P*

Dimensioni



* Carichi ammessi per configurazione con Crossrail (secondo SOLARWATT Istruzioni d'uso e d'installazione)
Sovraccarico fino a 5.500 Pa (con montaggio trasversale[1])
Condizioni di test: carico trasversale con 9000 Pa (le condizioni tengono conto dei fattori di sicurezza per accumuli di neve e ghiaccio in conformità a Eurocode 1)

LxPxA	1680 x 990 x 40 mm
Tecnica di collegamento	Cavi 2 x 1,00 m/4 mm², connettori MC4
Peso	ca. 24 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT 60 P		
Potenza nominale P_N	250 Wp	255 Wp	260 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	30,6 V	30,9 V	31,2 V
Corrente nominale I_{mpp}	8,18 A	8,26 A	8,34 A
Tensione a vuoto U_{OC}	37,4 V	37,7 V	38,0 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,73 A	8,81 A	8,88 A
IR*	20 A		

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/-$0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

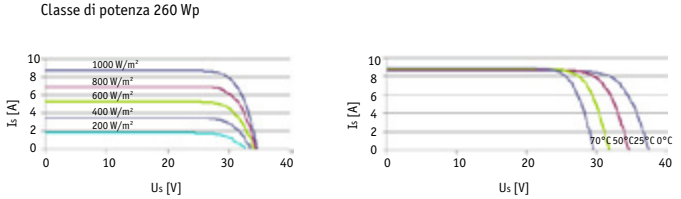
	SOLARWATT 60 P		
Potenza nominale P_N	185 W	188 W	192 W
Tensione nominale U_{mpp}	28,2 V	28,5 V	28,8 V
Tensione a vuoto U_{OC}	35,0 V	35,3 V	35,6 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	7,06 A	7,13 A	7,19 A

Dati gernerali

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato; cornice in alluminio
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	Vetro solare ad alta trasparenza, 2 mm EVA-celle solari-EVA, bianco Vetro solare prismato, 2 mm
Celle solari	60 celle solari policristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	3
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V
Carichi verificati secondo le norme IEC 61215 Ed.	Carico da risucchio fino a 2.400 Pa Sovraccarico fino a 5.400 Pa
Carichi ammessi secondo SOLARWATT Istruzioni d'uso e d'installazione	Sovraccarico fino a 3.500 Pa (con montaggio trasversale[1]) Condizioni di test: carico trasversale con 5.400 Pa (le condizioni tengono conto dei fattori di sicurezza per accumuli di neve e ghiaccio in conformità a Eurocode 1)
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature



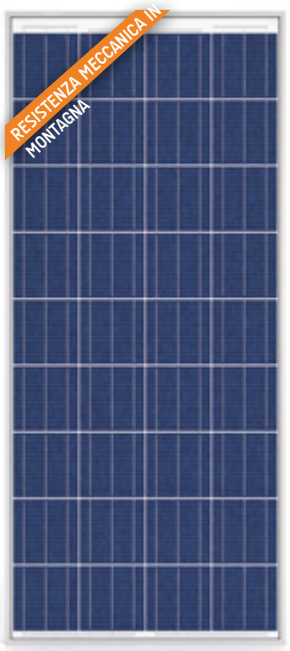
Caratteristiche termiche

	SOLARWATT 60 P
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,34 %/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,30 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,06 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice

Modulo vetro-vetro: SOLARWATT **36P** novità

SOLARWATT®
Systemintelligenz



L'innovativa generazione vetro-vetro

- Peso super ridotto grazie al vetro sottile con uno spessore di 2 mm
- Massima affidabilità di resa
- Maggiore resistenza meccanica
- Protezione completa contro PID
- Elevata sicurezza antincendio
- Celle in silicio policristallino
- 150 Wp (sorting positivo al 100%)

MAX 18000 PA*

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

30 anni — **Garanzia sul prodotto**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

30 anni — **Garanzia sulle prestazioni**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden — **Garanzia di origine**
Qualità made in Germany

Caratteristiche del prodotto

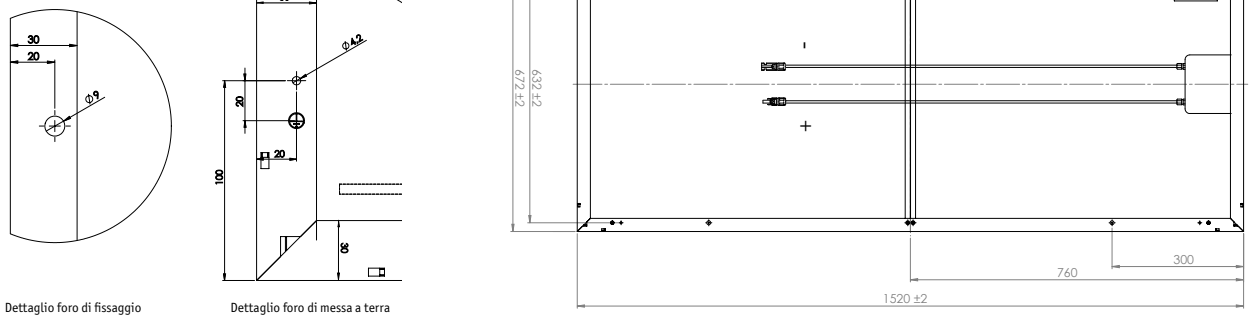
- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroghe alla normale disponibilità
400004099	SOLARWATT 36P	150	30	disponibile a partire da settembre 2014

torna all'indice

Dati tecnici SOLARWATT 36P

Dimensioni



Dettaglio foro di fissaggio

Dettaglio foro di messa a terra

LxPxA	1520 x 672 x 40 mm
Tecnica di collegamento	Cavi 1 x 0,25 m, 1 x 0,45 m/4 mm², connettori MC4
Peso	ca. 15 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT 36P
Potenza nominale P_N	150 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	17,9 V
Corrente nominale I_{mpp}	8,39 A
Tensione a vuoto U_{OC}	22,4 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,83 A
IR*	20 A

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/$-0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

	SOLARWATT 36P
Potenza nominale P_N	111 W
Tensione nominale U_{mpp}	16,5 V
Tensione a vuoto U_{OC}	21,0 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	7,14 A

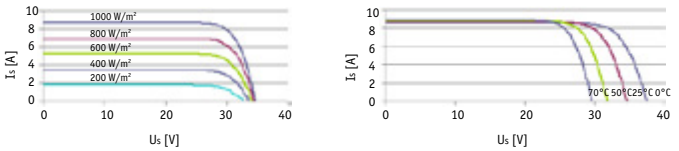
Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato; cornice in alluminio
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	Vetro solare ad alta trasparenza, 2 mm EVA-celle solari-EVA Vetro solare prismato, 2 mm
Celle solari	36 celle solari policristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	2
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V
Carichi verificati secondo le norme IEC 61215 Ed.	Carico da risucchio fino a 10.000 Pa Sovraccarico fino a 18.000 Pa
Carichi ammessi secondo SOLARWATT Istruzioni di montaggio	Sovraccarico fino a 7.600 Pa (con montaggio trasversale[1]) Condizioni di test: carico trasversale con 18.000 Pa (le condizioni tengono conto dei fattori di sicurezza per accumuli di neve e ghiaccio in conformità a Eurocode 1). [1] Si prega di fare riferimento alle istruzioni di motaggio.
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature

Classe di potenza 150 Wp SOLARWATT 36P



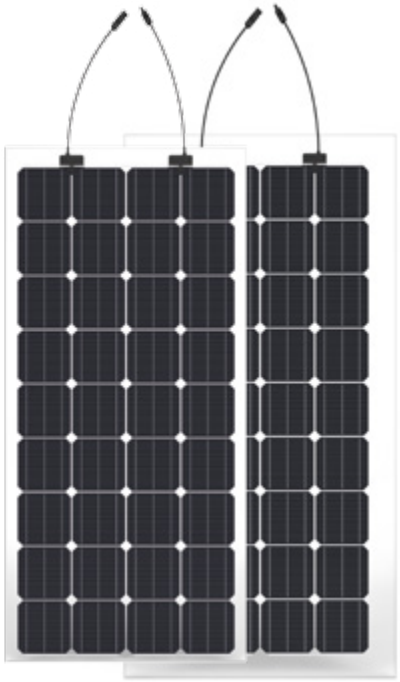
Caratteristiche termiche

	SOLARWATT 36P
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,34 %/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,30 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,06 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice
PAGINA 26

Modulo vetro-vetro: SOLARWATT **36M glass / XL glass**

SOLARWATT®
Systemintelligenz



L'innovativa generazione vetro-vetro

- Trasparenza pari al 19 - 32%
- Massima affidabilità di resa
- Maggiore resistenza meccanica
- Protezione completa contro PID
- Elevata sicurezza antincendio
- Celle in silicio monocristallino
- 155 Wp (sorting positivo al 100%)

MAX 6000 PA*

AbZ Z-70.3-199

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

30 anni — **Garanzia sul prodotto**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

30 anni — **Garanzia sulle prestazioni**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden — **Garanzia di origine**
Qualità made in Germany

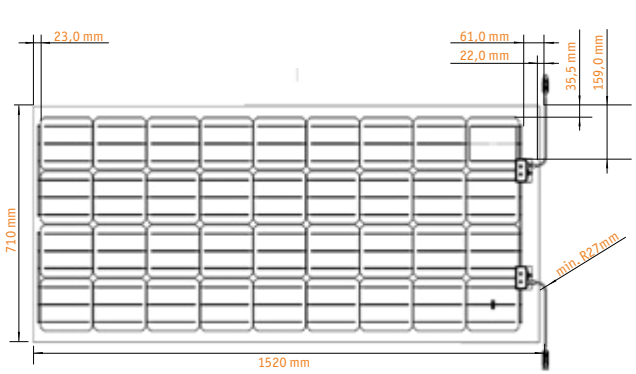
Caratteristiche del prodotto

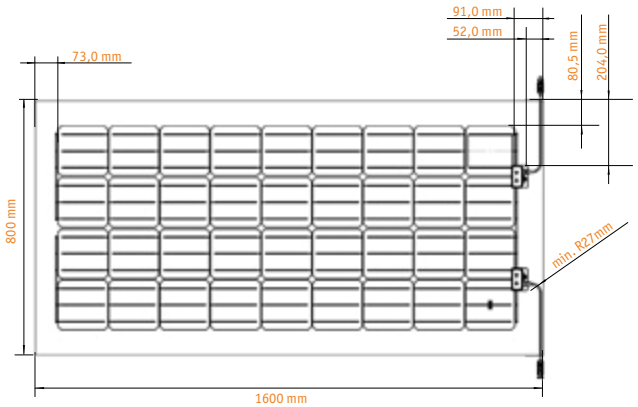
- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroghe alla normale disponibilità
900000443	SOLARWATT 36M glass	150	22	
900000444	SOLARWATT 36M glass	155	22	su richiesta
900000445	SOLARWATT 36M XL glass	155	22	

Dati tecnici *SOLARWATT 36 glass / XL glass*

Dimensioni





	SOLARWATT 36M glass	SOLARWATT 36M XL glass
Trasparenza	19 %	32 %
LxPxA	$1520^{\pm 2}$ x $710^{\pm 2}$ x $9^{\pm 1}$ mm	$1600^{\pm 2}$ x $800^{\pm 2}$ x $9^{\pm 1}$ mm
Peso	ca. 25 kg	ca. 29 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT 36M glass / XL glass		
Potenza nominale P_N	145 Wp	150 Wp	155 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	18,7 V	19,0 V	19,2 V
Corrente nominale I_{mpp}	7,76 A	7,90 A	8,08 A
Tensione a vuoto U_{OC}	22,6 V	22,9 V	23,1 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,15 A	8,31 A	8,50 A
IR*	20 A		

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/-$0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

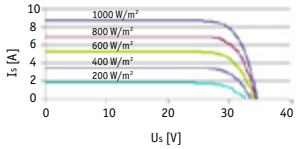
	SOLARWATT 36M glass / XL glass		
Potenza nominale P_N	106 W	110 W	114 W
Tensione nominale U_{mpp}	17,2 V	17,5 V	17,7 V
Tensione a vuoto U_{OC}	21,1 V	21,4 V	21,6 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	6,58 A	6,71 A	6,87 A

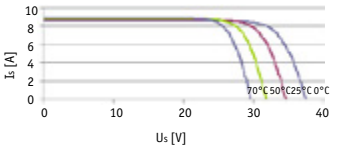
Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-vetro laminato
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	Vetro float solare ad alta trasparenza , 4 mm EVA-celle solari-EVA Vetro float, 4 mm
Celle solari	36 celle solari monocristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	2
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V
Sollecitazioni consentite	Carico da risucchio fino a 2.400 Pa Sovraccarico fino a 6.000 Pa Condizioni di prova: in conformità a IEC 61215 Ed.2
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature





Caratteristiche termiche

	SOLARWATT 36M glass/ XL glass
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,40 %/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,32 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,05 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice

Modulo a film: SOLARWATT **BLUE 60M**

novità

SOLARWATT®
Systemintelligenz

Fabbricato a Dresda

- Anche il SOLARWATT BLUE 60M è fabbricato esclusivamente in Germania.

Garanzia standard

- 10 anni di garanzia sul prodotto
- 25 anni di garanzia differenziata sulle prestazioni

Garanzia estesa all'acquisto della protezione assicurativa completa SOLARWATT

- 12 anni di garanzia sul prodotto

25 anni di garanzia lineare sulle prestazioni

secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli FV SOLARWATT"

MAX 5400 PA*

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
opzionale (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

12 anni — **Garanzia sul prodotto**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

25 anni — **Garanzia sulle prestazioni**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden — **Garanzia di origine**
Qualità made in Germany

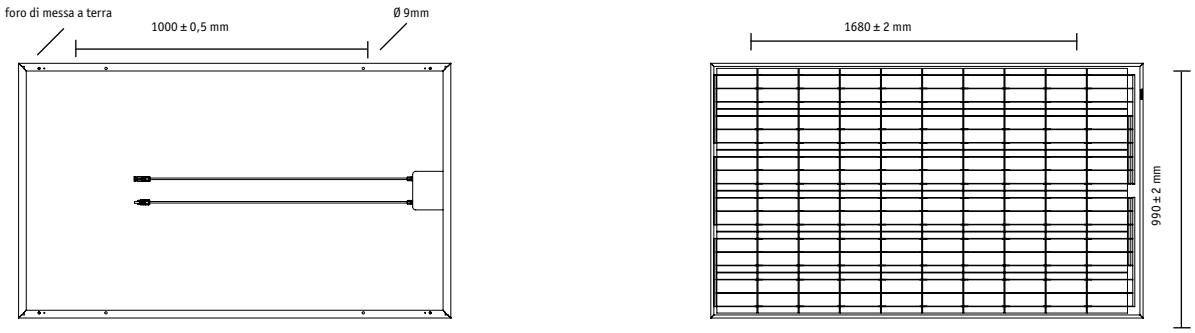
Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Innovazione
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza
- Antiabbagliante
- Resistenza alla grandine
- Efficienza
- Sicurezza
- Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroghe alla normale disponibilità
900000272	SOLARWATT BLUE 60M	265	36	
900000273	SOLARWATT BLUE 60M	270	36	su richiesta

Dati tecnici *SOLARWATT BLUE 60M*

Dimensioni



LxPxA	1680 x 990 x 40 mm
Tecnica di collegamento	Cavi 2 x 1,00 m/4 mm², connettori PV4
Peso	ca. 19 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT BLUE 60 M	
Potenza nominale P_N	265 Wp	270 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	31,7 V	31,9 V
Corrente nominale I_{mpp}	8,37 A	8,47 A
Tensione a vuoto U_{OC}	38,8 V	39,1 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,93 A	9,01 A
IR*	20 A	

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/$-0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

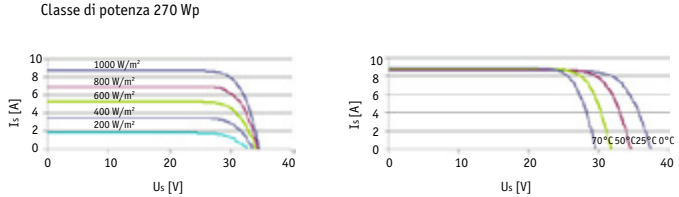
	SOLARWATT BLUE 60 M	
Potenza nominale P_N	195 W	199 W
Tensione nominale U_{mpp}	29,3 V	29,4 V
Tensione a vuoto U_{OC}	36,4 V	36,6 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	7,21 A	7,28 A

Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-lamina; Telaio in aluminio
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	vetro solare altamente trasparente, 3,2 mm EVA-celle solari-EVA film composito a più strati, bianco
Celle solari	60 celle solari monocristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	3
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V (US 600 VDC)
Carichi verificati secondo le norme IEC 61215 Ed.	Carico da risucchio fino a 2.400 Pa Sovraccarico fino a 5.400 Pa
Carichi ammessi secondo SOLARWATT Istruzioni di montaggio	Sovraccarico fino a 3.500 Pa (con montaggio trasversale[1]) Condizioni di test: carico trasversale con 5.400 Pa (le condizioni tengono conto dei fattori di sicurezza per accumuli di neve e ghiaccio in conformità a Eurocode 1) [1] Si prega di fare riferimento alle istruzioni di montaggio.
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature



Caratteristiche termiche

	SOLARWATT BLUE 60 M
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,44 %/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,34 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,04 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice
PAGINA 30

Modulo a film: SOLARWATT **BLUE 60P**

SOLARWATT®
Systemintelligenz

Fabbricato a Dresda

- Anche il SOLARWATT BLUE 60P è fabbricato esclusivamente in Germania.

Garanzia standard

- 10 anni di garanzia sul prodotto
- 25 anni di garanzia differenziata sulle prestazioni

Garanzia estesa all'acquisto della protezione assicurativa completa SOLARWATT

- 12 anni di garanzia sul prodotto
- 25 anni di garanzia lineare sulle prestazioni

secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli FV SOLARWATT"

MAX 5400 PA*

*Per le condizioni di prova vedere il retro della scheda tecnica

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
opzionale (fino a 20 kWp)

Ritiro semplice
secondo le condizioni di fornitura per i moduli SOLARWAT

12 anni — **Garanzia sul prodotto**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per moduli fotovoltaici SOLARWATT"

25 anni — **Garanzia sulle prestazioni**
secondo le "Condizioni speciali di garanzia per i moduli SOLARWAT"

Made in Dresden — **Garanzia di origine**
Qualità made in Germany

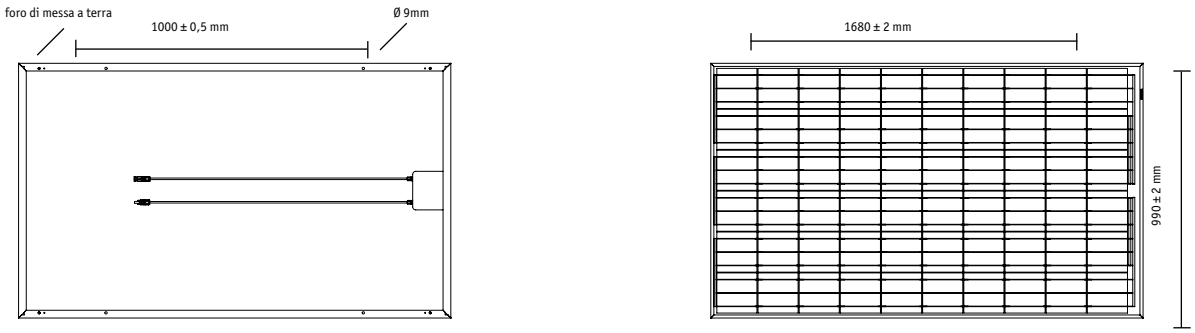
Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Innovazione
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza
- Antiabbagliante
- Resistenza alla grandine
- Efficienza
- Sicurezza
- Resistenza alla salsedine

Codice	Tipo di modulo	Classe di potenza (Wp)	Moduli per pallet	Deroghe alla normale disponibilità
900000277	SOLARWATT BLUE 60P	250	36	
900000278	SOLARWATT BLUE 60P	255	36	
900000437	SOLARWATT BLUE 60P	260	36	su richiesta

Dati tecnici SOLARWATT BLUE 60P

Dimensioni



LxPxA	1680 x 990 x 40 mm
Tecnica di collegamento	Cavi 2 x 1,00 m/4 mm², connettori PV4
Peso	ca. 19 kg

Dati elettrici in condizioni di STC

STC: Condizioni di prova standard: Intensità di irraggiamento 1.000 W/m², ripartizione spettrale AM1,5, temperatura 25±2°C, conforme alla norma EN 60904-3

	SOLARWATT BLUE 60P			
Potenza nominale P_N	245 Wp	250 Wp	255 Wp	260 Wp
Tensione nominale U_{mpp}	30,1 V	30,2 V	30,4 V	30,6 V
Corrente nominale I_{mpp}	8,14 A	8,28 A	8,39 A	8,53 A
Tensione a vuoto U_{OC}	37,4 V	37,6 V	37,8 V	38,0 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	8,57 A	8,69 A	8,77 A	8,86 A
IR*	20 A			

Tolleranze di misura rispetto a P_{max} ±5 %
*Capacità di carico corrente inversa: il funzionamento dei moduli con corrente vagante immessa è consentito solo in caso di utilizzo di un fusibile della stringa con corrente di apertura < 20 A.
Riduzione del rendimento del modulo in caso di diminuzione dell'irraggiamento da 1.000 W/m² a 200 W/m² (a 25°C): $4^{\pm 2}$ % (relativa)/$-0{,}6^{\pm 0{,}3}$ % (assoluta).

Dati elettrici in condizioni di NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Irraggiamento 800 W/m², AM 1,5, temperatura 20 °C,velocità del vento 1 m/s, funzionamento elettrico a vuoto

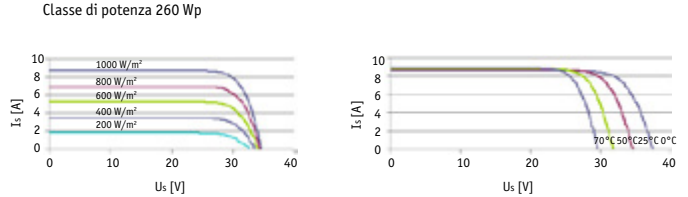
	SOLARWATT BLUE 60P			
Potenza nominale P_N	180 W	184 W	188 W	191 W
Tensione nominale U_{mpp}	27,8 V	27,9 V	28,1 V	28,3 V
Tensione a vuoto U_{OC}	31,1 V	35,3 V	35,5 V	35,7 V
Corrente di cortocircuito I_{SC}	6,94 A	7,04 A	7,10 A	7,18 A

Dati generali

Tecnologia del modulo	Vetro-lamina; Telaio in aluminio
Copertura **Incapsulazione** **Materiale del retro**	vetro solare altamente trasparente, 3,2 mm EVA-celle solari-EVA film composito a più strati, bianco
Celle solari	60 celle solari policristalline
Dimensioni delle celle	156 x 156 mm
Diodi di bypass	3
Classe di applicazione	Application class A (norma IEC 61730)
Tensione di sistema max.	1000 V (US 600 VDC)
Carichi verificati secondo le norme IEC 61215 Ed.	Carico da risucchio fino a 2.400 Pa Sovraccarico fino a 5.400 Pa
Carichi ammessi secondo SOLARWATT Istruzioni di montaggio	Sovraccarico fino a 3.500 Pa (con montaggio trasversale[1]) Condizioni di test: carico trasversale con 5.400 Pa (le condizioni tengono conto dei fattori di sicurezza per accumuli di neve e ghiaccio in conformità a Eurocode 1) [1] Si prega di fare riferimento alle istruzioni di montaggio.
Certificazioni	IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (con classe di protezione II)

Curve caratteristiche

Corrente-tensione con diverse condizioni di irraggiamento e temperature



Caratteristiche termiche

	SOLARWATT BLUE 60P
Temperatura di esercizio	-40 ... +85 °C
Temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente di temperatura P_N	-0,38%/K
Coefficiente di temperatura U_{OC}	-0,33 %/K
Coefficiente di temperatura I_{SC}	0,04 %/K
NOCT	45 °C

torna all'indice
PAGINA 32

Inverter

SOLARWATT Inverter StecaGrid

SOLARWATT
Systemintelligenz

Qualità per l'applicazione flessibile

- Leggero, compatto, senza trasformatore
- Classe di protezione scatola IP21 (indicato per indoor)
- Range tensione di ingresso flessibile
- Non richiede manutenzione
- Predisposizione integrata per la potenza reattiva e la gestione di rete

- Comprensivo di 10 anni di garanzia*
- Massima efficienza (fino al 98,6%)
- Funzionamento praticamente silenzioso

*Condizioni speciali di garanzia della Steca Elektronik GmbH per gli inverter SOLARWATT StecaGrid

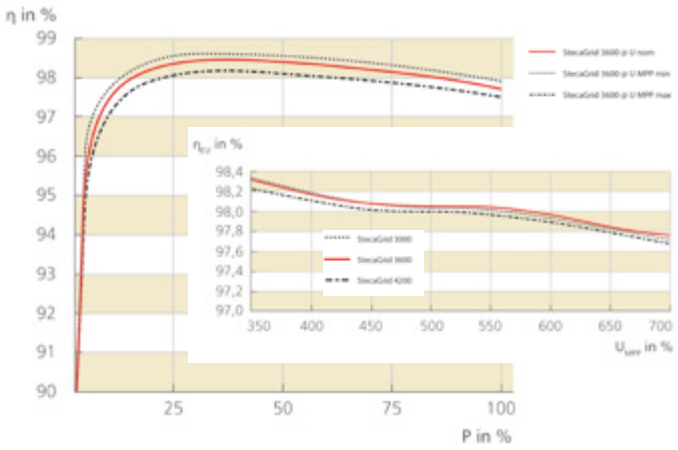
Dotazione di serie:
Inverter, 1 set di connettori c.a., 1 set di connettori c.c. (Sunclix), 1 supporto da parete

Servizio SOLARWATT

Protezione assicurativa completa SOLARWATT
inclusa (fino a 20 kWp)

10 anni

Garanzia sul prodotto
secondo le Condizioni speciali di garanzia della Steca Elektronik GmbH per gli inverter Solarwatt StecaGrid

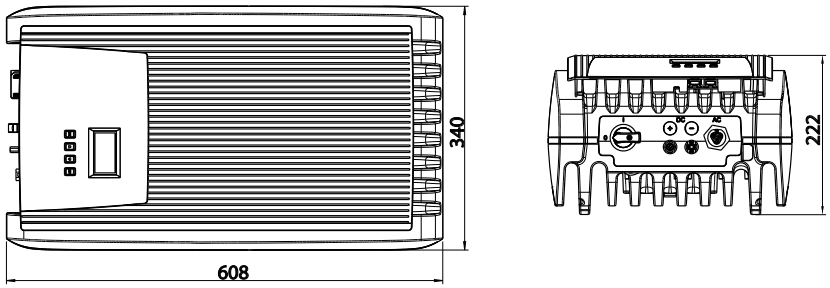


Codice	Inverter SOLARWATT	Classe di protezione	Potenza c.a.
500001709	StecaGrid 1800	IP21	1,8 kW
500001710	StecaGrid 2300	IP21	2,3 kW
500001711	StecaGrid 3010	IP21	3 kW
500001712	StecaGrid 3000	IP21	3 kW
500001713	StecaGrid 3600	IP21	3,6 kW
500001714	StecaGrid 4200	IP21	4,2 kW

	StecaGrid 1800	StecaGrid 2300	StecaGrid 3010	StecaGrid 3000	StecaGrid 3600	StecaGrid 4200
Lato ingresso CC (generatore FV)						
Tensione di ingresso massima	600 V			845 V		
Tensione di ingresso min. per immissione in rete	125 V			350 V		
Tensione MPP per potenza nominale	160 - 500 V	205 - 500 V	270 - 500 V	350 - 700 V		360 - 700 V
Corrente di ingresso massima	11,5 A			12 A		
Potenza di ingresso massima con potenza attiva di uscita massima	1.840 W	2.350 W	3.070 W	3.060 W	3.690 W	4.310 W
Potenza FV massima consigliata	2.200 Wp	2.900 Wp	3.800 Wp	3.800 Wp	4.500 Wp	5.200 Wp
Numero di ingressi CC	1					
Numero di inseguitori MPP	1					
Lato uscita CA (connessione alla rete)						
Tensione di uscita	185 - 276 V (in funzione dell'impostazione del paese di utilizzo)					
Tensione di rete nominale	230 V					
Corrente di uscita massima	12 A	14 A		16 A		18,5 A
Potenza attiva massima (cos phi = 1)	1.800 W	2.300 W	3.000 W	3.000 W	3.600 W[1)]	4.200 W[1)]
Potenza attiva massima (cos phi = 0,95)	1.800 W	2.300 W	3.000 W	3.000 W	3.530 W	3.990 W
Potenza apparente mass. (cos phi = 0,95)	1.900 VA	2.420 VA	3.160 VA	3.130 VA	3.680 VA	4.200 VA
Potenza di uscita nominale	1.800 W	2.300 W	3.000 W	3.000 W	3.600 W[2)]	4.200 W[3)]
Frequenza nominale	50 Hz e 60 Hz					
Frequenza	45 Hz - 65 Hz (in funzione dell'impostazione del paese di utilizzo)					
Potenza dissipata nel funzionamento notturno	< 1,2 W			< 0,7 W		
Fasi di immissione	monofase					
Fattore di distorsione (cos phi = 1)	< 2 %					
Fattore di potenza cos phi	0,95 capacitivo - 0,95 induttivo					
Caratteristiche operative						
Rendimento max.	98 %			98,6 %		
Rendimento europeo	97,4 %	97,6 %	97,7 %	98,3%	98,3 %	98,2 %
Rendimento californiano	97,5 %	97,7 %	97,8 %	98,4 %	98,3 %	98,2 %
Rendimento europeo	> 99,7 % (statico), > 99 % (dinamico)					
Autoconsumo	< 4 W					
Riduzione della potenza in caso di potenza mass.	da 50 °C (T_{amb})	da 50 °C (T_{amb})	da 45 °C (T_{amb})	da 50 °C (T_{amb})	da 50 °C (T_{amb})	da 45 °C (T_{amb})
Sicurezza						
Principio di separazione	nessuna separazione galvanica, senza trasformatore					
Monitoraggio di rete	sì, integrato					
Monitoraggio della corrente di guasto	sì, integrato[4)]					

	StecaGrid 1800	StecaGrid 2300	StecaGrid 3010	StecaGrid 3000	StecaGrid 3600	StecaGrid 4200
Condizioni di funzionamento						
Ambito di utilizzo	climatizzato nei locali chiusi, non climatizzato nei locali chiusi					
Temperatura ambiente	-15 °C a +60 °C					
Temperatura di stoccaggio	-30 °C a +80 °C					
Umidità relativa	0 % a 95 % (senza condensamento)					
Emissione di rumori (tipica)	23 dBA	25 dBA	29 dBA	26 dBA	29 dBA	31 dBA
Dotazione e costruzione						
Grado di protezione	IP 21 (scatola: IP 51; display: IP 21)					
Categoria di sovratensione	III (AC), II (DC)					
Connessione CC	Phoenix Contact SUNCLIX (1 coppia)					
Connessione CA - tipo	connettore Wieland RST25i3, controspinotto compreso nella fornitura					
Dimensioni (X x Y x Z)	340 x 608 x 222 mm					
Peso	9,5 kg			9 kg		
Interfaccia di comunicazione	RS485; 2 x interfaccia RJ45					
Interruttore CC integrato	sì, conforme a VDE 0100-712					
Principio di refrigerazione	ventola comandata in funzione della temperatura, a giri variabili, senza prese d'aria esterne (protetta dalla polvere)					
Certificazione di controllo	marchio CE, VDE AR N 4105, G83, CEI 0-21 in preparazione: UTE C 15-712-1			marchio CE, VDE AR N 4105, G83, UTE C 15-712-1, AS4777, CEI 0-21		marchio CE, VDE AR N 4105, G83, CEI 0 21

Dimensioni



[1)] Belgium: 3.330 W [2)] Portugal: 3.450 W [3)] Portugal: 3.680 W
[4)] Grazie alla particolare struttura, l'inverter non causa la produzione di alcuna corrente di guasto continua.

torna all'indice

Con riserva di modifiche.

Software di configurazione inverter

novità

SOLARWATT Scout

Per configurare un impianto FV SOLARWATT collegato in rete, SOLARWATT Scout è lo strumento ideale.

SOLARWATT Scout consente di configurare l'impianto con componenti perfettamente abbinati. A tal fine, SOLARWATT Scout dispone di tutti i set di dati aggiornati relativi ai moduli SOLARWATT e agli inverter StecaGrid.
Inoltre grazie a valori di irraggiamento di massima precisione è possibile calcolare perfettamente l'impianto FV da progettare.

Selezione del tetto

Selezione della località

Selezione dell'inverter

Layout impianto

Ulteriori funzioni disponibili:

- Considerazione dell'irraggiamento di svariate località al mondo
- Disegni del tetto definibili a piacere grazie all'inter faccia facile da usare
- Rappresentazione personalizzabile di schemi elettrici, cavi di collegamento c.c.
- Funzione di esportazione/stampa di tutti i risultati di pianificazione
- Aggiornamento tramite update disponibili online

SOLARWATT Scout è disponibile come download in My SOLARWATT, sul sito www.solarwat.it.

torna all'indice

Inverter Steca

Codice	Tipo di dispositivo	Classe di protezione	Potenza c.a.	Figura	Descrizione
Steca coolcept-x					
500001615	StecaGrid 1800x	IP65	1,8 kW		Inverter monofase Ha superato i test con la massima efficienza e durata nel tempo (efficienza di picco: 98,6%) 5 anni di garanzia (estensione gratuita della garanzia a 7 anni una volta registrato il prodotto) Facile da installare grazie al design compatto e al peso di appena 9-12 kg, bassa temperatura della scatola anche a pieno carico, scatola in acciaio inox a chiusura stagna a prova di polvere, disponibile per il montaggio in ambienti interni ed esterni, made in Germany
500001616	StecaGrid 2300x	IP65	2,3 kW		
500001617	StecaGrid 3010x	IP65	3 kW		
500001618	StecaGrid 3600x	IP65	3,6 kW		
500001619	StecaGrid 4200x	IP65	4,2 kW		
Steca coolcept³ e coolcept-x³					
500001690	StecaGrid 3203	IP21	3,2kW	*novità trifase*	inverter trifase (massima efficienza: 98,6 %), 5 anni di garanzia (estensione gratuita della garanzia a 7 anni una volta registrato il prodotto), facile da installare grazie al design compatto e al peso di appena 9-12 kg, bassa temperatura della scatola anche a pieno carico, disponibile per il montaggio in ambienti interni ed esterni, made in Germany
500001691	StecaGrid 4003	IP21	4,0kW		
500001692	StecaGrid 4803	IP21	4,8kW		
500001693	StecaGrid 5503	IP21	5,5kW		
500001686	StecaGrid 3203x	IP65	3,2 kW		
500001687	StecaGrid 4003x	IP65	4,0kW		
500001688	StecaGrid 4803x	IP65	4,8kW		
500001689	StecaGrid 5503x	IP65	5,5kW		
500001620	StecaGrid 8000+ trifase	IP54	8,0 kW	-	inverter trifase, versione outdoor IP54
500001621	StecaGrid 10000+ trifase	IP54	10,0 kW	-	

torna all'indice

Inverter SMA

Codice	SMA		Descrizione
SUNNY BOY			
500001074	Sunny Boy 1600TL	senza SMA Bluetooth	Inverter per immissione nella rete, senza trasformatore, display di testo, sistema di connessione c.c. SUNCLIX
500001240		con SMA Bluetooth	
500000320	Sunny Boy 2100TL	senza SMA Bluetooth	
500001679		con SMA Bluetooth	
SUNNY BOY			
500001680	Sunny Boy 3000TL-21	senza relè multifunzione	Inverter per immissione nella rete, funzione multistringa, con immissione di potenza reattiva, senza trasformatore, display grafico, selettore per impostazioni internazionali, comunicazione: SMA Bluetooth®, connessione c.c. SUNCLIX
500001191		con relè multifunzione	
500001681	Sunny Boy 3600TL-21	senza relè multifunzione	
500001350		con relè multifunzione	
500001682	Sunny Boy 4000TL-21	senza relè multifunzione	
500001197		con relè multifunzione	
500001683	Sunny Boy 5000TL-21	senza relè multifunzione	
500001202		con relè multifunzione	
SUNNY BOY ("SingleTracker")			
500001684	Sunny Boy 2500TLST-21	senza relè multifunzione	Inverter per immissione nella rete, senza trasformatore, display di testo, sistema di connessione c.c. SUNCLIX
500001347		con relè multifunzione	
500001685	Sunny Boy 3000TLST-21	senza relè multifunzione	
500001361		con relè multifunzione	

torna all'indice

Inverter SMA

Codice	SMA	Descrizione
SUNNY TRIPOWER		
500001404	Sunny Tripower 5000 TL - 20	inverter trifase per immissione nella rete, funzione multistringa, con immissione di potenza reattiva, senza trasformatore, display grafico, selettore per impostazioni internazionali, comunicazione: SMA Bluetooth®, Webconnect (solo STP5000-9000TL), relè multifunzione, connessione c.c. SUNCLIX, incl. Electronic Solar Switch (ESS)
500001369	Sunny Tripower 6000 TL - 20	
500001370	Sunny Tripower 7000 TL - 20	
500001391	Sunny Tripower 8000 TL - 20	
500001405	Sunny Tripower 9000 TL - 20	
500000555	Sunny Tripower 10000 TL - 10	
500000717	Sunny Tripower 12000TL - 10	
500000607	Sunny Tripower 15000TL - 10	
500000654	Sunny Tripower 17000TL - 10	

torna all'indice

Accessori per l'installazione

Codice	Nome
500001441	Cavo di prolunga 1,6 m, 4,mm² preconfezionato con connettori MC4/MC4, per il montaggio trasversale di moduli con tecnica di collegamento decentralizzata
500001720	Pinza crimpatrice per connettori PV4
500001721	Estrattore per connettori PV4
500001718	Connettore PV4 a polarità positiva 4-6 mm2, cavo AD 5,8-8 mm
500001719	Connettore PV4 a polarità negativa 4-6 mm2, cavo AD 5,8-8 mm

torna all'indice

Protezione completa

Assicurazione rischi totali

In caso di guasto/danno, garantisce: Sostituzione o riparazione in caso di furto o componenti danneggiati, con sostenimento dei costi correlati*

Assicurazione contro l'interruzione di esercizio

Risarcimento per perdite nella resa energetica, se il corretto funzionamento dell'impianto fotovoltaico è stato compromesso a seguito di un danno*

Assicurazione ritorno minimo

Nel caso in cui la resa energetica annuale sia il 90% di quella prevista a causa di un minor irraggiamento solare, l'assicurazione copre la differenza tra la prestazione annuale garantita e quella reale.*

Codice	Nome	[€/Wp]
900000478	Protezione assicurativa completa SOLARWATT per i moduli · della nuova generazione · SOLARWATT ORANGE Easy-In	gratis per 5 anni
	Protezione completa SOLARWATT · Generazione di moduli a film (BLUE 60P e 60M)	0,03 per 5 anni
L'attivazione della protezione assicurativa completa SOLARWATT può essere eseguita con tutta facilità sul sito www.solarwatt.de. Ad attivazione completata si riceverà automaticamente del materiale informativo, nonché la polizza assicurativa per posta.		

Garanzia sul prodotto estesa

- 30 anni di garanzia sul prodotto e 30 anni di garanzia lineare sulle prestazioni per i moduli vetro-vetro di nuova generazione
- 12 anni di garanzia sul prodotto e 25 anni di garanzia lineare sulle prestazioni per i sistemi SOLOARWATT ORANGE Easy-In e SOLARWATT BLUE 60P e 60M

Che cosa copre l'assicurazione?

Impianti su tetto SOLARWATT fino ad una potenza nominale di 20 kWp, nonché tutti i CARPORT, VERANDA e FACADE SYSTEM

	SOLARWATT vetro-vetro Moduli	a film SOLARWATT Moduli	SOLARWATT CARPORT/VERANDA/ FACADE SYSTEM	SOLARWATT Storage
Assicurazione contro l'interruzione di esercizio	X	X	X	
Assicurazione ritorno minimo	X	X	X	
Assicurazione rischi totali	X	X	X	X
Garanzia sul prodotto estesa	30 anni	12 anni	30 anni[2)]	
Garanzia sulle prestazioni estesa	30 anni di garanzia lineare	25 anni di garanzia lineare	30 anni di garanzia lineare[2)]	
Deducibile se si utilizza un inverter SOLARWATT[1)]	75 Euro	75 Euro	75 Euro	

1) vale per i primi 3 anni
2) i periodi di garanzia elencati riguardano il generatore FV

Fare riferimento al "Sommario degli inverter assicurati" sul sito www.solarwatt.de/whitelist.
La protezione assicurativa completa SOLARWATT è valida in tutti i Paesi dell'Unione Europea, ad eccezione della Spagna.

torna all'indice

SOLARWATT **Servizi**

Centro assistenza

I nostri prodotti soddisfano elevati requisiti di qualità da noi imposti.
Per qualsiasi domanda o problema, il nostro centro assistenza è sempre a vostra disposizione.

Orario del centro assistenza: dal lunedì al venerdì 8:00 - 17:00

Assistenza tecnica telefonica (di lingua inglese):

Telefon *+49-351-8895 333*

Mail *customer-service@solarwatt.de*

Servizio ordini (di lingua inglese):

Telefon *+49-351-8895 184*

Mail *order@solarwatt.de*

torna all'indice

SOLARWATT **Servizi**

Pacchetti-offerta SOLARWATT

SOLARWATT propone "pacchetti-offerta" che sono stati configurati in modo ottimale, tenendo conto dell'irraggiamento in svariate località del mondo. Essi garantiscono dunque i massimi rendimenti tipici della regione.

Con i pacchetti-offerta SOLARWATT si risparmia rispetto all'acquisto dei singoli componenti.

I Irraggiamento buono, fino a 1.100 kWh/m²

II Irraggiamento alto, fino a 1.200 kWh/m²

III Irraggiamento massimo, fino a 1.350 kWh/m²

torna all'indice

PAGINA 42

SOLARWATT **Certificazioni**

Sommario

* In caso di forme combinate di tetto, determinare i coefficienti di forma supplementari secondo la norma EUROCODE 1 (EN 1991-1). I valori specificati in caso di inclinazione del tetto di 40° fungono da esempio per un angolo di inclinazione del tetto maggiore di 30°. I valori divergenti devono essere calcolati secondo la norma EUROCODE 1 (EN 1991-1).

OK ammesso in questa zona di carico neve per tutte le altitudini

[1] all'interno della Unione Europea, ad eccezione della Spagna, questi prodotti sono disponibili solo con la protezione assicurativa completa (p.a.c.)

[2] ordinabile all'interno dell'Unione Europea, ad eccezione della Spagna

	SOLARWATT BLUE 60P SOLARWATT BLUE 60M	SOLARWATT 60 style SOLARWATT 60P	SOLARWATT 60P configurato con Crossrail	SOLARWATT 36P	SOLARWATT 36 glass SOLARWATT 36 XL glass	SOLARWATT Orange Easy-In
Garanzia sul prodotto (EU)	senza p.a.c. 10 anni con p.a.c.[2] 12 anni	senza p.a.c.[1] 15 anni con p.a.c.[2] 30 anni				senza p.a.c.[1] 10 anni con p.a.c. 12 anni
Garanzia sul prodotto (int.)	novità 10 anni	15 anni				novità 10 anni
Garanzia sulle prestazioni (EU)	senza p.a.c. 25 anni, scaglionata con p.a.c.[2] 25 anni, lineare	senza p.a.c.[1] 25 anni, lineare con p.a.c.[2] novità 30 anni, lineare				senza p.a.c.[1] 25 anni, scaglionata con p.a.c. 25 anni, lineare
Garanzia sulle prestazioni (int.)	novità 25 anni, scaglionata	novità 25 anni, lineare				novità 25 anni, scaglionata
Carichi di compressione ammessi	2.400 N/m²	2.400 N/m²	2.400 N/m²		in funzione del sistema di montaggio	altezza massima consentita s.l.m. per l'impiego dei moduli [m]* Montaggio di costa, quantità di correntini 58/38 Inclinazione del tetto: >30° - 65° Distanza tra i falsi puntoni 0,8 m
	altitudine massima consentita s.l.m. per l'impiego dei moduli [m]*	altitudine massima consentita s.l.m. per l'impiego dei moduli [m]*	altitudine massima consentita s.l.m. per l'impiego dei moduli [m]*			

Zone di carico neve (D)	1	1a	2	2a	3
con inclinazione tetto 0 – 30°	OK	OK	770	660	590
con inclinazione tetto pari a 40°	OK	OK	990	860	770

Zone di carico neve (D) Zona di carica da vento	1	1a	2	2a	3
1	OK	OK	851[1]	738[1]	656[1]
2	OK	OK	851[1]	738[1]	656[1]
3	OK	OK	800[2]	738[2]	656[2]

[1] tetto a uno spiovente e tetto a due spioventi; [2] tetto a due spioventi

altezza massima consentita s.l.m. per l'impiego dei moduli [m]*
Montaggio di costa, quantità di correntini 58/38
Inclinazione del tetto: 22° - 30°
Distanza tra i falsi puntoni 1 m

Zone di carico neve (D) Zona di carica da vento	1	1a	2	2a	3
1	OK	OK	721[1]	620[1]	549[1]
2	OK	OK	721[1]	620[1]	549[1]
3	OK	OK	721[2]	620[2]	549[2]

[1] tetto a uno spiovente e tetto a due spioventi; [2] tetto a due spioventi

Quantità di correntini 58/38, inclinazione del tetto: 30° - 65°, Distanza tra i falsi puntoni 1,0 m

Zone di carico neve (D) Zona di carica da vento	1	1a	2	2a	3
1	OK	OK	645[1]	551[1]	486[1]
2	OK	OK	645[1]	551[1]	486[1]
3	OK	OK	645[2]	551[2]	486[2]

[1] tetto a uno spiovente e tetto a due spioventi; [2] tetto a due spioventi

Zone di carico neve (D)	1	1a	2	2a	3
con inclinazione tetto 0 – 30°	OK	OK	970	850	750
con inclinazione tetto pari a 40°	OK	OK	OK	1090	970

Zone di carico neve (D)	1	1a	2	2a	3
con inclinazione tetto 0 – 30°	OK	OK	OK	1120	1000
con inclinazione tetto pari a 40°	OK	OK	OK	OK	1260

7.600 N/m²

altitudine massima consentita s.l.m. per l'impiego dei moduli [m]*

Zone di carico neve (D)	1	1a	2	2a	3
con inclinazione tetto 0 – 30°	OK	OK	OK	OK	1210
con inclinazione tetto pari a 40°	OK	OK	OK	OK	OK

Certificazioni edilizie		Classe di resistenza al fuoco E secondo DIN EN 13501-1 (B2 secondo DIN 4102-1)			Permesso generale dell'ispettorato all'edilizia tedesco per la struttura modulare per la classificazione come vetro di sicurezza stratificato (VSG)	Classe di resistenza al fuoco E secondo DIN EN 13501-1 (B2 secondo DIN 4102-1) Conforme ai criteri di resistenza alla proiezione di faville ed al calore radiante
Antiriflesso	Dichiarazione del fabbricante					
Resistenza all'ammoniaca	Dichiarazione del fabbricante					
Resistenza alla salsedine	Dichiarazione del fabbricante					

torna all'indice

SOLARWATT **Dichiarazione del fabbricante**

Resistenza all'ammoniaca

In presenza di impianti fotovoltaici con scarsa retroventilazione sulle stalle può verificarsi un'elevata concentrazione di ammoniaca. I moduli SOLARWATT sono in grado di offrire elevate prestazioni in termini di affidabilità nel lungo periodo e rese ottimali anche in questo particolare campo d'impiego.

Materiali

Un sistema completo di gestione della qualità e una severa selezione dei materiali assicurano l'impiego esclusivo di quei materiali che abbiano superato approfonditi controlli interni ed esterni.
Attualmente non esistono norme dedicate alla resistenza all'ammoniaca dei moduli FV. Pertanto SOLARWATT ha sviluppato dei test di invecchiamento accelerato per esaminare la resistenza alla corrosione, la stabilità meccanica e la funzionalità dei moduli e dei componenti sottoposti all'azione dell'ammoniaca.

Test

I test si rifanno alle norme DIN EN 60068-2-60 e DIN EN ISO 3231 e sono combinati e ampliati in modo da riprodurre una situazione di installazione analoga a quelle usate nella pratica. Ad esempio, a differenza di quanto avviene in altri test per l'ammoniaca, viene simulato l'accumulo e il successivo asciugamento della condensa sui moduli dovuto alle variazioni cicliche della temperatura (da 15 a 45 °C) nel corso della giornata in combinazione con un'elevata umidità relativa dell'aria (85%). Per poter riprodurre l'azione dell'ammoniaca nel corso della vita di un modulo in modo accelerato, la concentrazione dell'ammoniaca viene inoltre aumentata.
I moduli e i singoli materiali sono stati sottoposti a complessi metodi di analisi meccanica ed elettrica dopo il test.
Il risultato ha dimostrato l'elevata qualità SOLARWATT per tutti i materiali utilizzati.

Qualità

Il test per l'ammoniaca non ha fatto rilevare alcun peggioramento del prodotto.

- **Nessuna riduzione della potenza Nessuna riduzione della resistenza di isolamento**
- **Nessun punto difettoso o segno di corrosione sugli elementi di collegamento, della pellicola o della cornice**

SOLARWATT conferma con la presente che i componenti utilizzati dei moduli

SOLARWATT BLUE 60P
SOLARWATT BLUE 60M
SOLARWATT ORANGE Easy-In M style
SOLARWATT ORANGE Easy-In P
SOLARWATT 60P
SOLARWATT 36P
SOLARWATT 60M style
SOLARWATT 36M glass
SOLARWATT 36M XL glass

sono indicati per l'impiego in ambienti con elevata concentrazione di ammoniaca.

René Merdon
Direttore Product management

Concentrazioni di ammoniaca	Città < 0,5 mln. di abitanti (1)	Città < 2 mln. di abitanti (1)	Stalle (2)	SOLARWATT Controllo
Concentrazione NH_3 [ppm]	0,03	0,11	5 – 15	1200

Fonti:
(1) Dolezel B., "Die Beständigkeit von Kunststoffen und Gummi" (La resistenza delle materie plastiche e della gomma), Carl Hanser Verlag, Monaco Vienna, 1978;
(2) Analisi dell'IKS, Dresda

Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

torna all'indice
PAGINA 44

SOLARWATT **Dichiarazione del fabbricante**

Resistenza a chicchi di grandine

Un impianto fotovoltaico installato su un tetto è ovviamente esposto a condizioni meteorologiche avverse, dettate dal vento e della intemperie. Purtroppo le forti intemperie con pioggia torrenziale e grandine non sono più così rare. Una grandinata può provocare ai moduli FV danni disastrosi, a seconda dell'intensità e della quantità di grandine.

Test

I moduli FV SOLARWATT sono stati sottoposti ai test di resistenza alla grandine in conformità alla norma di collaudo IEC 61215 Ed. 2. La norma prevede che i moduli FV devono superare un test, in cui il modulo FV è esposto, in 11 località differenti, a chicchi di grandine dallo spessore di 25 mm e dalla velocità di 82,8 km all'ora.

Anche i test in condizioni ambientali reali hanno confermato la resistenza delle soluzioni SOLARWATT a violente grandinate. Nelle condizioni ambientali reali di zone soggette a violente grandinate (ad es. Baviera o Austria), gli impianti SOLARWATT dimostrano la stessa resistenza dimostrata nelle prove di laboratorio.

Per verificare ancora più a fondo la resistenza in condizioni climatiche estreme, SOLARWATT dispone di campi di prova specifici ubicati sullo Zugspitze, nei deserti e nelle regioni tropicali.

Qualità

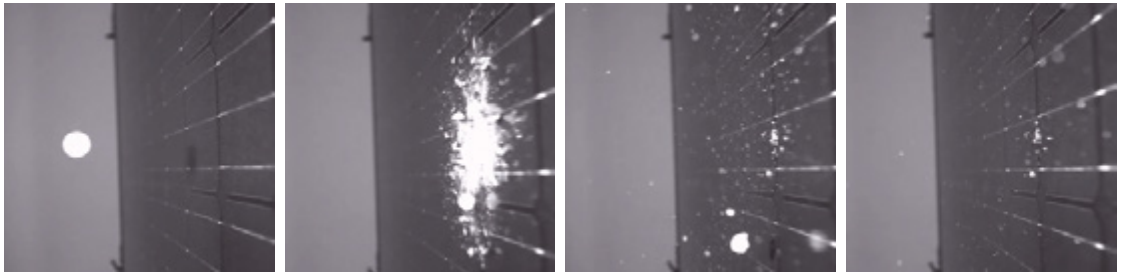
Dopo il test, le soluzioni SOLARWATT non hanno presentato alcun danno né alcuna perdita di potenza.

SOLARWATT conferma con la presente che i componenti utilizzati dei moduli

SOLARWATT BLUE 60P
SOLARWATT BLUE 60M
SOLARWATT ORANGE Easy-In M style
SOLARWATT ORANGE Easy-In P
SOLARWATT 60P
SOLARWATT 36P
SOLARWATT 60M style
SOLARWATT 36M glass
SOLARWATT 36M XL glass

sono indicati per l'impiego in ambienti in cui le grandinate sono frequenti.

René Merdon
Direttore Product management



Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

torna all'indice
PAGINA 45

SOLARWATT **Dichiarazione del fabbricante**

Resistenza alla salsedine

I moduli FV sono utilizzati in tutte le regioni del mondo e dunque sono esposti alle più svariate condizioni climatiche. Specialmente la salsedine, ad es. nelle regioni costiere, provoca la rapida usura e la rapida corrosione dei materiali.

Materiali

SOLARWATT prevede per tutti i suoi prodotti la conformità a questi criteri e inoltre produce moduli specifici per l'approvvigionamento energetico di segnaletica marina; una grande sfida data la vicinanza della segnaletica alla superficie dell'acqua. Le esperienze in merito consentono l'ottima selezione del materiale e un'ottima lavorazione, che garantiscono per tutti i moduli FV SOLARWATT il massimo livello di affidabilità nel tempo e di rendimento.

Test

SOLARWATT è il primo produttore di moduli ad adottare il test del grado di resistenza 6 (il più alto), esponendo i moduli appartenenti al sistema ad oltre 1.280 ore di collaudo in condizioni estreme. La qualità dei moduli FV è stata messa alla prova esponendo i moduli ad un carico ciclico con temperature comprese tra 23 e 40 °C, ad un'umidità relativa compresa fra 45 e 93% ed esponendoli costantemente ad una soluzione aggressiva di cloruro di sodio.

Qualità

Ancora una volta i risultati evidenziano la perfetta interazione tra materiali di alta qualità, processi ottimizzati ed esperienza pluriennale delle soluzioni SOLARWATT.

SOLARWATT conferma con la presente che i componenti utilizzati dei moduli

SOLARWATT BLUE 60P
SOLARWATT BLUE 60M
SOLARWATT ORANGE Easy-In M style
SOLARWATT ORANGE Easy-In P
SOLARWATT 60P
SOLARWATT 36P
SOLARWATT 60M style
SOLARWATT 36M glass
SOLARWATT 36M XL glass

sono indicati per l'impiego in ambienti con elevata concentrazione di salsedine.

René Merdon
Direttore Product management

I moduli SOLARWATT sono stati sottoposti a test conformi, tra l'altro, alle norme

- **IEC 61701 "Prova di resistenza alla salsedine per moduli FV"**
- **DIN EN 60068-2-52 second edition "Prove ambientali–Parte 2": procedura, prova Kb: salsedine, ciclica (soluzione di cloruro di sodio)**

e non hanno mostrato alcuna anomalia elettrica o meccanica.

Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine

torna all'indice
PAGINA 46

SOLARWATT **Dichiarazione del fabbricante**

Resistenza alle tempeste di sabbia

I moduli FV vengono utilizzati in tutte le regioni del mondo e quindi sono esposti alle più diverse condizioni ambientali.
In climi desertici secchi e con temperature elevate, nei quali le tempeste di sabbia sono frequenti, sono richiesti moduli di qualità particolarmente elevata, poiché la pressione del vento preme in ogni fessura i granelli di sabbia come se fossero aghi.

Test

SOLARWATT ha condotto per questo motivo una prova di resistenza simile alla prova "Blowing Dust Tests", tipica dei settori automobilistico e aeronautico. Il protocollo della norma DIN 60068-2-68 prevede l'esecuzione di test completi. Per poter osservare il comportamento dei moduli sottoposti alle tempeste di sabbia e vento, i moduli di prova sono stati testati per più giorni in una "camera della sabbia fine".
L'effetto abrasivo generato all'interno della camera non ha causato alcun tipo di danni al modulo di prova.
Anche l'ispezione sul modulo, condotta dopo il test secondo la norma IEC 61215, non ha rilevato alcun problema.

Qualità

Il certificato di prova emesso dall'istituto indipendente conferma che i moduli soddisfano gli standard internazionali più elevati in termini di prodotto e qualità.

SOLARWATT conferma con la presente che i componenti utilizzati dei moduli

SOLARWATT BLUE 60P
SOLARWATT BLUE 60M
SOLARWATT ORANGE Easy-In M style
SOLARWATT ORANGE Easy-In P
SOLARWATT 60P
SOLARWATT 36P
SOLARWATT 60M style
SOLARWATT 36M glass
SOLARWATT 36M XL glass

sono indicati per l'impiego in ambienti in cui le tempeste di sabbia sono frequenti.

René Merdon
Direttore Product management

I moduli SOLARWATT sono in grado di sopportare alte temperature, polvere e sabbia fine con venti forti come quelli di un urgano sulla cornice e sulla superficie frontale.
Il presente documento completa le garanzie di qualità dei prodotti SOLARWATT e conferma che i moduli SOLARWATT, anche quando sono sottoposti a condizioni climatiche estreme, soddisfano tutte le norme tecniche pertinenti.
Il presente documento è di grande importanza per clienti, sviluppatori e chi investe in impianti FV in regioni sia costiere che desertiche. Attesta i risultati eccezionali degli impianti FV dotati di moduli SOLARWATT installati in regioni desertiche, come ad esempio, Israele, Oman, Gran Canaria e Arizona.

Caratteristiche del prodotto

- Lunga durata
- Resistenza
- Efficienza
- Innovazione
- Antiabbagliante
- Sicurezza
- Resistenza all'ammoniaca (NH_3)
- Resistenza alla grandine
- Resistenza alla salsedine (NaCl)

torna all'indice
PAGINA 47

Kontakt

Telefon +49 351 8895-333

Mail info@solarwatt.de

Adresse
SOLARWATT GmbH
Maria-Reiche-Str. 2a
01109 Dresda
Germania

SOLARWATT®
Systemintelligenz